

BEROTEC®

Boehringer Ingelheim

Solução Aerossol

100mcg/dose

Berotec[®]
bromidrato de fenoterol

APRESENTAÇÃO

Solução aerossol de 100 mcg/dose: frasco com 10 mL (200 doses) acompanhado de bocal

INALAÇÃO ORAL USO ADULTO E PEDIÁTRICO

COMPOSIÇÃO

Cada dose (*puff*) de BEROTEC contém 100 mcg de bromidrato de fenoterol, correspondentes a 78,94 mcg de fenoterol.

Excipientes: ácido cítrico, álcool etílico, água purificada, norflurano (propelente HFA 134a). Teor alcoólico: 30%.

Cada vez que você pressiona o inalador, este libera uma dose (*puff*) do medicamento.

1. PARA QUE ESTE MEDICAMENTO É INDICADO?

BEROTEC é indicado para o tratamento dos sintomas relacionados à crise aguda de asma (falta de ar) e de outras doenças que se caracterizam por um estreitamento reversível das vias respiratórias, como bronquite obstrutiva crônica. BEROTEC é indicado também para a prevenção da asma provocada por exercícios.

2. COMO ESTE MEDICAMENTO FUNCIONA?

BEROTEC dilata as vias respiratórias estreitadas em casos de crise de asma (falta de ar) ou de outras doenças respiratórias com a mesma característica, agindo nos músculos presentes nessa região, por estimulação dos receptores. BEROTEC age em poucos minutos e seu efeito dura de 3 a 5 horas.

3. QUANDO NÃO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?

Você não deve usar BEROTEC se tiver cardiomiopatia obstrutiva hipertrófica (desenvolvimento excessivo de uma área do coração que prejudica seu funcionamento normal); taquiarritmia (ritmo acelerado do coração); alergia ao bromidrato de fenoterol e/ou a qualquer outro componente da fórmula.

4. O QUE DEVO SABER ANTES DE USAR ESTE MEDICAMENTO?

Se você tiver tido infarto do miocárdio recentemente, tiver diabetes mellitus não controlado, alterações cardíacas ou vasculares graves, hipertireoidismo (excesso de hormônios da tireoide) ou feocromocitoma (tumor renal que provoca aumento da pressão), seu médico deverá avaliar os riscos e benefícios do tratamento com BEROTEC, principalmente se forem necessárias as maiores doses recomendadas.

Assim como acontece com outros medicamentos inalatórios, BEROTEC pode causar broncoespasmo paradoxal (fechamento ao invés da dilatação dos brônquios) que pode ser fatal. Se isso acontecer, o uso de BEROTEC deve ser imediatamente interrompido.

BEROTEC pode causar reações no coração e nos vasos sanguíneos. Existem relatos de casos raros de falta de sangue no coração associado ao uso de medicamentos de semelhante mecanismo de ação.

Se você tiver problema cardíaco grave, dores no peito ou outros sintomas de agravamento da doença cardíaca durante o uso de BEROTEC procure orientação médica.

O uso de BEROTEC pode provocar a diminuição da quantidade de potássio no sangue, que pode ser agravada pelo uso em conjunto com outros medicamentos para o tratamento da asma como derivados da xantina (por exemplo, teofilina), glicocorticosteroides (por exemplo, hidrocortisona) e diuréticos (por exemplo, furosemida). Além disso, a falta de oxigênio no sangue pode piorar os efeitos da falta de potássio no sangue sobre o funcionamento do coração. Se você usar digoxina, pode haver maior risco de arritmias (alteração do ritmo do coração).

Se você tiver falta de ar repentina ou piora rápida da falta de ar, procure imediatamente assistência médica.

O uso de BEROTEC com outros broncodilatadores (medicamentos que dilatam as vias respiratórias) de mesmo mecanismo de ação (ação simpaticomimética) só deve ser feito sob rigorosa supervisão médica.

BEROTEC HFA_PACIENTE

Outros broncodilatadores com diferente mecanismo de ação poderão ser usados conforme orientação do seu médico.

É preferível que você use BEROTEC conforme a necessidade do que em doses regulares. No caso de piora, não aumente a dose de BEROTEC além da dose recomendada por tempos prolongados, pois isso pode ser perigoso. O uso constante de quantidades aumentadas de BEROTEC pode significar que sua doença não está adequadamente controlada. Neste caso, procure seu médico.

Este medicamento pode causar doping.

Fertilidade, Gravidez e Amamentação

Gravidez

Não há evidências de efeitos adversos deste medicamento durante a gravidez, entretanto as precauções usuais devem ser observadas, principalmente nos três primeiros meses.

BEROTEC tem um efeito inibidor sobre as contrações uterinas que deve ser considerado no período pré-parto.

Amamentação

A segurança durante a amamentação ainda não está comprovada. Portanto, deve-se ter cuidado quando BEROTEC for usado durante a amamentação.

Fertilidade

Não há evidências disponíveis sobre alteração na capacidade de engravidar (fertilidade) com o uso de BEROTEC. Estudos em animais não demonstraram efeito negativo sobre a fertilidade.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.

Efeitos na capacidade de dirigir e operar máquinas

Se você sentir tontura evite tarefas potencialmente perigosas, tais como dirigir e operar máquinas.

Interações Medicamentosas

Medicamentos que podem aumentar o efeito de BEROTEC e suas reações adversas: beta-adrenérgicos (como formoterol, salbutamol); anticolinérgicos (como tiotrópio, ipratrópio); derivados da xantina (como teofilina); inibidores da MAO (como tranilcipromina, moclobemida) e antidepressivos tricíclicos (como amitriptilina, imipramina).

Hipocalcemia induzida por beta-2-agonistas pode ser aumentada pelo tratamento concomitante com derivados da xantina, corticosteroides e diuréticos. Isto deve ser levado em consideração, especialmente em pacientes com obstrução aérea grave.

Medicamentos que podem reduzir a broncodilatação de forma grave: betabloqueadores (como propranolol, atenolol).

O uso de medicamentos anestésicos por via inalatória como halotano, tricloroetileno e enflurano pode aumentar o risco de problemas cardiovasculares.

Informe ao seu médico ou cirurgião-dentista se você está fazendo uso de algum outro medicamento.

Não use medicamento sem o conhecimento do seu médico. Pode ser perigoso para a sua saúde.

5. ONDE, COMO E POR QUANTO TEMPO POSSO GUARDAR ESTE MEDICAMENTO?

Mantenha em temperatura ambiente (15 °C a 30 °C). O frasco do inalador está sob pressão e não deve de maneira alguma ser aberto à força, perfurado nem exposto a temperaturas acima de 50 °C.

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

BEROTEC solução pressurizada para inalação se apresenta em um frasco de aço inox, e apresenta odor de álcool.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento. Caso ele esteja no prazo de validade e você observe alguma mudança no aspecto, consulte o farmacêutico para saber se poderá utilizá-lo.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

6. COMO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?

Posologia:

a) Episódios de asma aguda e outras condições com constrição reversível das vias aéreas

BEROTEC HFA_PACIENTE

Na maioria dos casos, a inalação de 1 dose (*puff*) do aerossol por via oral é suficiente para alívio imediato dos sintomas. Se não ocorrer melhora dos sintomas após cerca de 5 minutos, pode-se inalar uma segunda dose até um máximo de 8 doses por dia (no máximo 8 *puffs*/dia).

Não havendo alívio dos sintomas após 2 doses (2 *puffs*), poderão ser necessárias doses adicionais. Neste caso, você deve procurar assistência médica imediatamente (vide item “O QUE DEVO SABER ANTES DE USAR ESTE MEDICAMENTO”).

b) Profilaxia da asma induzida por exercício

1 a 2 doses (1 a 2 *puffs*) por via oral antes do exercício, até o máximo de 8 doses por dia (no máximo 8 *puffs*/dia).

BEROTEC solução pressurizada para inalação só é recomendado para crianças sob critério médico e sob supervisão de um adulto.

Siga a orientação de seu médico, respeitando sempre os horários, as doses e a duração do tratamento.

Não interrompa o tratamento sem o conhecimento do seu médico.

Modo de uso:

O uso correto do inalador é essencial para um tratamento bem-sucedido, conforme detalhado a seguir:

Pressione a válvula duas vezes antes de utilizar o aerossol pela primeira vez.

Antes de cada uso, você deve observar as seguintes recomendações:

1. Retire a tampa protetora.



(fig. 1)

2. Expire profundamente.

3. Segure o inalador conforme demonstrado na fig. 1 e feche os lábios sobre o bocal. A seta e a base do frasco devem estar apontando para cima.

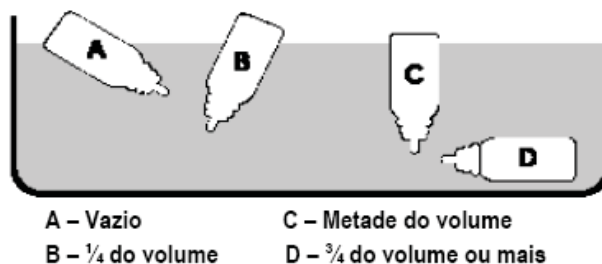
4. Inspire o mais profundamente possível e ao mesmo tempo pressione firmemente a base do frasco, liberando uma dose. Segure a respiração por alguns segundos, remova o bocal e expire. Se for necessária uma segunda inalação, você deve repetir os passos de 2 a 4.

5. Recoloque a tampa protetora após o uso.

6. Caso o inalador não tenha sido utilizado nos últimos três dias, pressione a válvula uma vez antes do uso. O frasco não é transparente, portanto não é possível observar quando está vazio. O inalador libera 200 doses (*puffs*); quando todas as 200 doses (*puffs*) tiverem sido liberadas, pode parecer que o frasco ainda contenha uma pequena quantidade de líquido; no entanto, você deve iniciar um novo inalador, uma vez que pode não ser liberada a quantidade correta para o tratamento.

A quantidade no seu inalador pode ser verificada da seguinte maneira:

Remova o frasco do bocal plástico e coloque-o em um recipiente com água. O conteúdo pode ser estimado observando-se sua posição na água (ver fig. 2):

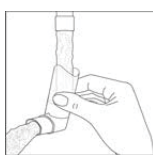


(fig. 2)

Limpe seu inalador pelo menos uma vez por semana.

É importante manter o bocal do seu inalador limpo para garantir que o medicamento não se acumule e bloqueie o spray.

Para a limpeza, primeiro retire a tampa protetora e remova o frasco do inalador. Enxágue todo o inalador com água morna até limpar toda medicação e/ou sujeira visível.



(fig. 3)

Após a limpeza agite o inalador e deixe secar, sem utilização de qualquer sistema de aquecimento. Uma vez que o bocal estiver seco, recoloca o frasco e a tampa protetora.



(fig. 4)

ATENÇÃO: o bocal plástico foi especialmente desenvolvido para uso com BEROTEC solução pressurizada para inalação 100 mcg, para garantir a administração da quantidade correta de medicamento. O bocal nunca deve ser utilizado com outro aerossol dosificador, assim como BEROTEC solução pressurizada para inalação 100 mcg também não deve ser utilizado com outro bocal que não o fornecido com o produto.

7. O QUE DEVO FAZER QUANDO EU ME ESQUECER DE USAR ESTE MEDICAMENTO?

Continue com as próximas doses regularmente no horário habitual. Não duplique a dose na próxima inalação.

Em caso de dúvidas, procure orientação do farmacêutico ou de seu médico, ou cirurgião-dentista.

8. QUAIS OS MALES QUE ESTE MEDICAMENTO PODE ME CAUSAR?

Como em toda terapia inalatória, BEROTEC pode provocar sinais de irritação local.

– Reações comuns: tremor e tosse.

– Reações incomuns: hipocalemia (diminuição do potássio no sangue), agitação, arritmia (alteração do ritmo do coração), broncoespasmo paradoxal (fechamento ao invés da dilatação dos brônquios), náuseas (enjoo), vômitos, prurido (coceira).

– Reações com frequência desconhecida: hipersensibilidade (alergia), nervosismo, cefaleia (dor de cabeça), tonturas, isquemia miocárdica (infarto), taquicardia, palpitações, irritação da garganta, hiperidrose (aumento do suor), reações cutâneas (da pele), rash (placas vermelhas e elevadas na pele), urticária (manchas vermelhas e placas elevadas com coceira), câibras musculares, mialgia (dor muscular), fraqueza muscular, aumento da pressão arterial sistólica (aumento do valor mais alto da pressão sanguínea), diminuição da pressão arterial diastólica (diminuição do valor mais baixo medido da pressão sanguínea).

Informe ao seu médico, cirurgião-dentista ou farmacêutico o aparecimento de reações indesejáveis pelo uso do medicamento. Informe também à empresa através do seu serviço de atendimento.

BEROTEC HFA_PACIENTE**9. O QUE FAZER SE ALGUÉM USAR UMA QUANTIDADE MAIOR DO QUE A INDICADA DESTE MEDICAMENTO?**

Se você usar uma quantidade maior do que a indicada deste medicamento, o sintoma esperado é o aumento exagerado dos efeitos do medicamento. Os que mais se sobressaem são: taquicardia, palpitações tremores, alargamento da pressão de pulso (o pulso fica mais intenso e perceptível a quem examina), dor tipo angina, aumento da pressão, queda da pressão, arritmias e coloração vermelha na face. Também foram observadas acidose metabólica (acidez excessiva do sangue) e hipocalcemia (diminuição da concentração de potássio no sangue). Neste caso, o tratamento com BEROTEC deve ser interrompido e você deve procurar o seu médico imediatamente para tratamento apropriado.

Em caso de uso de grande quantidade deste medicamento, procure rapidamente socorro médico e leve a embalagem ou bula do medicamento, se possível. Ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

MS – 1.0367.0006

Farm. Resp.: Dímitra Apostolopoulou – CRF-SP 08828

Importado por:

Boehringer Ingelheim do Brasil Quím. e Farm. Ltda.

Rod. Régis Bittencourt, km 286

Itapecerica da Serra – SP

CNPJ 60.831.658/0021-10

SAC 0800 701 6633

Fabricado por:

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

Ingelheim am Rhein - Alemanha

Venda sob prescrição médica

20150710

HFA 15-01

BEROTEC®

Boehringer Ingelheim

Solução (gotas)

5mg/mL

Berotec[®]
bromidrato de fenoterol

APRESENTAÇÃO

Solução (gotas) de 5 mg/mL: frasco com 20 mL.

**USO ORAL OU INALATÓRIO
USO ADULTO E PEDIÁTRICO****COMPOSIÇÃO**

Cada ml (20 gotas) contém 5,0 mg de bromidrato de fenoterol (0,25 mg/gota), correspondentes a 3,95 mg de fenoterol.

Excipientes: cloreto de benzalcônio, edetato dissódico di-hidratado, cloreto de sódio, ácido clorídrico, água purificada.

1. PARA QUE ESTE MEDICAMENTO É INDICADO?

BEROTEC é indicado para tratamento dos sintomas relacionados à crise aguda de asma (falta de ar) e de outras doenças que se caracterizam por um estreitamento reversível das vias respiratórias, como bronquite obstrutiva crônica. BEROTEC é indicado também para a prevenção da asma provocada por exercícios.

2. COMO ESTE MEDICAMENTO FUNCIONA?

BEROTEC dilata as vias respiratórias estreitadas em casos de crise de asma (falta de ar) ou de outras doenças respiratórias com a mesma característica, agindo nos músculos presentes nessa região, por estimulação dos receptores. BEROTEC age em poucos minutos, e seu efeito dura de 3 a 5 horas quando usado por inalação e até 8 horas quando usado por via oral.

3. QUANDO NÃO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?

Você não deve usar BEROTEC se tiver cardiomiopatia obstrutiva hipertrófica (desenvolvimento excessivo de uma área do coração que prejudica seu funcionamento normal); taquiarritmia (ritmo acelerado do coração); alergia ao bromidrato de fenoterol e/ou a qualquer outro componente da fórmula.

4. O QUE DEVO SABER ANTES DE USAR ESTE MEDICAMENTO?

Se você tiver tido infarto do miocárdio recentemente, tiver diabetes mellitus não controlado, alterações cardíacas ou vasculares graves, hipertireoidismo (excesso de hormônios da tireoide) ou feocromocitoma (tumor renal que provoca aumento da pressão), seu médico deverá avaliar os riscos e benefícios do tratamento com BEROTEC, principalmente se forem necessárias as maiores doses recomendadas.

Assim como acontece com outros medicamentos inalatórios, BEROTEC pode causar broncoespasmo paradoxal (fechamento ao invés da dilatação dos brônquios) que pode ser fatal. Se isso acontecer, o uso de BEROTEC deve ser imediatamente interrompido.

BEROTEC pode causar reações no coração e nos vasos sanguíneos. Existem relatos de casos raros de falta de sangue no coração associado ao uso de medicamentos de semelhante mecanismo de ação.

Se você tiver problema cardíaco grave, dores no peito ou outros sintomas de agravamento da doença cardíaca durante o uso de BEROTEC procure orientação médica.

O uso de BEROTEC pode provocar a diminuição da quantidade de potássio no sangue, que pode ser agravada pelo uso em conjunto com outros medicamentos para o tratamento da asma como derivados da xantina (por exemplo, teofilina), glicocorticosteroides (por exemplo, hidrocortisona) e diuréticos (por exemplo, furosemida). Além disso, a falta de oxigênio no sangue pode piorar os efeitos da falta de potássio no sangue sobre o funcionamento do coração. Se você usar digoxina, pode haver maior risco de arritmias (alteração do ritmo do coração).

Se você tiver falta de ar repentina ou piora rápida da falta de ar, procure imediatamente assistência médica.

BEROTEC PACIENTE

O uso de BEROTEC com outros broncodilatadores (medicamentos que dilatam as vias respiratórias) de mesmo mecanismo de ação (ação simpaticomimética) só deve ser feito sob rigorosa supervisão médica. Outros broncodilatadores com diferente mecanismo de ação poderão ser usados conforme orientação do seu médico.

É preferível que você use BEROTEC conforme a necessidade do que em doses regulares. No caso de piora, não aumente a dose de BEROTEC além da dose recomendada por tempos prolongados, pois isso pode ser perigoso. O uso constante de quantidades aumentadas de BEROTEC pode significar que sua doença não está adequadamente controlada. Neste caso, procure seu médico.

BEROTEC solução (gotas) contém o conservante cloreto de benzalcônio e o estabilizante edetato dissódico di-hidratado. Quando inalados estes componentes podem causar broncoconstrição em pacientes sensíveis com vias aéreas hiper-reativas.

Se você faz dieta de controle de sódio, lembre-se de levar em conta na administração oral que este medicamento contém 24 mg de sódio por dose máxima recomendada.

Este medicamento pode causar doping.

Fertilidade, Gravidez e Amamentação

Gravidez

Não há evidências de efeitos adversos deste medicamento durante a gravidez, entretanto as precauções usuais devem ser observadas, principalmente nos três primeiros meses.

BEROTEC tem um efeito inibidor sobre as contrações uterinas que deve ser considerado no período pré-parto.

Amamentação

A segurança durante a amamentação ainda não está comprovada. Portanto, deve-se ter cuidado quando BEROTEC for usado durante a amamentação.

Fertilidade

Não há evidências disponíveis sobre alteração na capacidade de engravidar (fertilidade) com o uso de BEROTEC. Estudos em animais não demonstraram efeitos sobre a fertilidade.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.

Efeitos na capacidade de dirigir e operar máquinas

Se você sentir tontura evite tarefas potencialmente perigosas, tais como dirigir e operar máquinas.

Interações Medicamentosas

Medicamentos que podem aumentar o efeito de BEROTEC e suas reações adversas: beta-adrenérgicos (como formoterol, salbutamol); anticolinérgicos (como tiotrópio, ipratrópio); derivados da xantina (como teofilina); inibidores da MAO (como tranilcipromina, moclobemida) e antidepressivos tricíclicos (como amitriptilina, imipramina).

Hipocalemia induzida por beta-2-agonistas pode ser aumentada pelo tratamento concomitante com derivados da xantina, corticosteroides e diuréticos. Isto deve ser levado em consideração, especialmente em pacientes com obstrução aérea grave.

Medicamentos que podem reduzir a broncodilatação de forma grave: betabloqueadores (como propranolol, atenolol).

O uso de medicamentos anestésicos por via inalatória como halotano, tricloroetileno e enflurano pode aumentar o risco de problemas cardiovasculares.

Informe ao seu médico ou cirurgião-dentista se você está fazendo uso de algum outro medicamento.

Não use medicamento sem o conhecimento do seu médico. Pode ser perigoso para a sua saúde.

5. ONDE, COMO E POR QUANTO TEMPO POSSO GUARDAR ESTE MEDICAMENTO?

Mantenha em temperatura ambiente (15 °C a 30 °C).

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

BEROTEC solução é um líquido claro, de incolor a quase incolor, isento de partículas.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento. Caso ele esteja no prazo de validade e você observe alguma mudança no aspecto, consulte o farmacêutico para saber se poderá utilizá-lo.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

BEROTEC PACIENTE
6. COMO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?

Antes de usar o medicamento, leia as instruções a seguir, confirme a dose a ser administrada e o nome do medicamento no frasco. BEROTEC solução (gotas) pode ser administrado por via oral (ingerido) ou diluído para inalação.

As doses podem variar conforme a necessidade de cada paciente. Durante o tratamento você deve estar sob supervisão médica.

O frasco de BEROTEC solução (gotas) vem acompanhado de um moderno gotejador, de fácil manuseio:

Para usar rompa o lacre da tampa, vire o frasco e mantenha-o na posição vertical. Para começar o gotejamento, bata levemente com o dedo no fundo do frasco e deixe gotejar a quantidade desejada.

Posologia:

Para fins de cálculo da dosagem, considerar que 1 gota contém 0,25mg de bromidrato de fenoterol (equivalente 0,05 mL).

- **USO ORAL**

Modo de uso: BEROTEC solução para uso oral deve ser tomado de preferência antes das refeições.

Faixa etária	Número de gotas para uso oral (ingerido)
Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos	10 a 20 gotas, 3 vezes ao dia.
Crianças de 6 a 12 anos	10 gotas, 3 vezes ao dia.
Crianças de 1 a 6 anos	5 a 10 gotas, 3 vezes ao dia.
Crianças de até 1 ano	3 a 7 gotas, 2 a 3 vezes ao dia.

- **USO INALATÓRIO**

Faixa etária e número de gotas para uso inalatório	a) Crises agudas de asma e outras condições com constrição reversível das vias aéreas	b) Profilaxia da asma induzida por exercício
Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos de idade	Na maioria dos casos, 2 gotas são suficientes para o alívio imediato dos sintomas. Em casos graves, como em tratamento hospitalar, doses mais altas, de até 5 gotas, podem ser necessárias. Nestes casos, doses totais diárias de até 8 gotas podem ser administradas sob supervisão médica.	2 gotas por administração, antes do exercício.
Crianças de 6 a 12 anos	1 a 2 gotas são suficientes, em muitos casos, para o alívio imediato dos sintomas. Em casos particularmente graves, como em tratamento hospitalar, até 4 gotas por dose podem ser necessárias, podendo-se chegar até 6 gotas por dose, até 3 vezes ao dia, a ser administrada sob supervisão médica.	2 gotas por administração, antes do exercício.
Crianças menores de 6 anos (pesando até 22 kg)	Como a informação existente para este grupo etário é limitada, recomenda-se 0,05 mg de bromidrato de fenoterol por Kg de peso corporal por dose, e não mais que 0,2 mL (4 gotas) por dose, até 3 vezes ao dia, a ser administrado unicamente sob supervisão médica. A dose diária de 0,15 mg/kg não deve ser excedida.	

Modo de uso: a quantidade de gotas de BEROTEC para uso inalatório deve ser adicionada a 3-4 mL de soro fisiológico, conforme orientação do seu médico. Em seguida, realize a inalação até obter suficiente alívio dos sintomas. Não use água destilada para diluição das gotas.

BEROTEC PACIENTE

A solução sempre deve ser diluída antes da utilização; as sobras devem ser descartadas.

BEROTEC solução (gotas) pode ser usado com os diversos inaladores disponíveis no mercado. Se necessário, a dose pode ser repetida após intervalos de 4 horas, no mínimo, levando-se em consideração a dosagem máxima descrita acima.

BEROTEC solução (gotas) pode ser inalado em associação com outros medicamentos, prescritos pelo seu médico, como por exemplo: Atrovent (brometo de ipratrópio), Mucosolvan (cloridrato de ambroxol) e Bisolvon (cloridrato de bromexina) soluções para inalação.

O tratamento sempre deve ser iniciado com a menor dose recomendada.

**Siga a orientação de seu médico, respeitando sempre os horários, as doses e a duração do tratamento.
Não interrompa o tratamento sem o conhecimento do seu médico.**

7. O QUE DEVO FAZER QUANDO EU ME ESQUECER DE USAR ESTE MEDICAMENTO?

Continue tomando as próximas doses regularmente no horário habitual. Não duplique a dose na próxima tomada ou inalação.

Em caso de dúvidas, procure orientação do farmacêutico ou de seu médico, ou cirurgião-dentista.

8. QUAIS OS MALES QUE ESTE MEDICAMENTO PODE ME CAUSAR?

Como em toda terapia inalatória, BEROTEC pode provocar sinais de irritação local.

– Reações comuns: tremor e tosse.

– Reações incomuns: hipocalcemia (diminuição do potássio no sangue), agitação, arritmia (alteração do ritmo do coração), broncoespasmo paradoxal (fechamento ao invés da dilatação dos brônquios), náuseas (enjoo), vômitos, prurido (coceira).

– Reações com frequência desconhecida: hipersensibilidade (alergia), nervosismo, cefaleia (dor de cabeça), tonturas, isquemia miocárdica (infarto), taquicardia, palpitações, irritação da garganta, hiperidrose (aumento do suor), reações cutâneas (da pele), rash (placas vermelhas e elevadas na pele), urticária (manchas vermelhas e placas elevadas com coceira), câibras musculares, mialgia (dor muscular), fraqueza muscular, aumento da pressão arterial sistólica (aumento do valor mais alto da pressão sanguínea), diminuição da pressão arterial diastólica (diminuição do valor mais baixo medido da pressão sanguínea).

Informe ao seu médico, cirurgião-dentista ou farmacêutico o aparecimento de reações indesejáveis pelo uso do medicamento. Informe também à empresa através do seu serviço de atendimento.

9. O QUE FAZER SE ALGUÉM USAR UMA QUANTIDADE MAIOR DO QUE A INDICADA DESTES MEDICAMENTO?

Se você usar uma quantidade maior do que a indicada deste medicamento, o sintoma esperado é o aumento exagerado dos efeitos do medicamento. Os que mais se sobressaem são: taquicardia, palpitações tremores, alargamento da pressão de pulso (o pulso fica mais intenso e perceptível a quem examina), dor tipo angina, aumento da pressão, queda da pressão, arritmias e coloração vermelha na face. Também foram observadas acidose metabólica (acidez excessiva do sangue) e hipocalcemia (diminuição da concentração de potássio no sangue). Neste caso, o tratamento com BEROTEC deve ser interrompido e você deve procurar o seu médico imediatamente para tratamento apropriado.

Em caso de uso de grande quantidade deste medicamento, procure rapidamente socorro médico e leve a embalagem ou bula do medicamento, se possível. Ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

MS – 1.0367.0006

Farm. Resp.: Dímitra Apostolopoulou – CRF-SP 08828

Boehringer Ingelheim do Brasil Quím. e Farm. Ltda.

Rod. Régis Bittencourt, km 286

Itapecerica da Serra – SP

CNPJ 60.831.658/0021-10

Indústria Brasileira

SAC 0800 701 6633



20150710

S16-00

Venda sob prescrição médica

BEROTEC®

Boehringer Ingelheim

Solução (gotas)

5 mg/mL

Solução aerossol

100mcg/dose

BEROTEC PROFISSIONAL

Berotec®
bromidrato de fenoterol

APRESENTAÇÕES

BEROTEC Solução (gotas)
Solução de 5mg/mL: frasco com 20 mL
USO ORAL OU INALATÓRIO

BEROTEC Solução aerossol (HFA)
Solução aerossol de 100 mcg/dose: frascos com 10 mL (200 doses) acompanhado de bocal
INALAÇÃO ORAL

USO ADULTO E PEDIÁTRICO**COMPOSIÇÃO**

BEROTEC Solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas): Cada ml (20 gotas) contém 5,0 mg de bromidrato de fenoterol (0,25 mg/gota), correspondentes a 3,95 mg de fenoterol.

Excipientes: cloreto de benzalcônio, edetato dissódico di-hidratado, cloreto de sódio, ácido clorídrico, água purificada.

BEROTEC Solução pressurizada para inalação (aerossol - HFA): Cada dose (*puff*) contém 100 mcg de bromidrato de fenoterol, correspondentes a 78,94 mcg de fenoterol.

Excipientes: ácido cítrico, álcool etílico, água purificada, norflurano (propelente HFA 134a). Teor Alcoólico: 30%

Cada vez que o inalador é pressionado, libera uma dose (*puff*) do medicamento.

1. INDICAÇÕES

BEROTEC é indicado para o tratamento sintomático da crise aguda de asma e outras enfermidades com constrição reversível das vias aéreas, por exemplo, bronquite obstrutiva crônica. Deve-se considerar a adoção de um tratamento anti-inflamatório concomitante para pacientes com crise de asma e pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) que respondam ao tratamento com esteroides.

BEROTEC também é indicado para a profilaxia da asma induzida por exercício.

2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

Em estudos clínicos, BEROTEC demonstrou ser altamente eficaz em broncoespasmos¹ prevenindo a broncoconstrição decorrente da exposição a vários estímulos², como exercício físico³, ar frio e a fase precoce após a exposição à alérgenos.

Em um estudo randomizado, placebo controlado, duplo-cego e cruzado, dezoito adultos jovens asmáticos e sem outras comorbidades respiratórias ou prévias, foram divididos em três grupos: o primeiro com 24 mg de efedrina, o segundo 10 mg de fenoterol e o terceiro, placebo. As medicações foram administradas uma hora antes do exercício, havendo avaliações em 1, 3, 5, 7 e 9 horas após a administração da dose inicial. O fenoterol utilizado como medicação pré-exercício inibiu a broncoconstrição, enquanto efedrina e placebo não apresentaram efeitos significativos⁴.

Leclerc e cols (1997) demonstraram por meio de estudo clínico randomizado, duplo cego, cruzado, de curto prazo e comparativo entre 2 grupos de pacientes asmáticos (n=37 em cada grupo) de moderada a grave intensidade do quadro, a equivalência em relação à eficácia e segurança, assim como comportamento farmacocinético e farmacodinâmico comparáveis entre as duas apresentações com gás propelente diferentes: fenoterol 100 HFC e fenoterol CFC⁶.

Goldberg e cols (2000) em outro estudo comparativo duplo-cego, randomizado, com duração de 14 semanas objetivando avaliar segurança e eficácia de ambas apresentações de fenoterol 100 aerossol (HFA e CFC), verificaram que não há diferenças estatisticamente significativas, na população de 291 pacientes, entre ambas apresentações em relação à incidência de eventos adversos e curvas de VEF1 (5 e 30 minutos após inalação) durante o período estudado⁷.

Debelic e cols (1998) demonstraram eficácia e segurança comparáveis entre o formoterol e o fenoterol na prevenção do broncoespasmo secundário a exercícios em 14 asmáticos jovens com idade média de 14,5 anos em estudo duplo cego,

BEROTEC PROFISSIONAL

randomizado e cruzado. Os autores concluíram que a eficácia e segurança de fenoterol e formoterol são comparáveis nas 24h (com doses equivalentes de 400 mcg e 24 mcg, respectivamente) quando usados 15 min. antes dos exercícios, com efeito prolongado do formoterol em razão de seu tempo de meia vida maior⁸.

Um estudo realizado com crianças de 6 a 13 anos demonstrou que a dose de 0,1 mg de fenoterol por via inalatória produziu broncodilatação eficaz, com aumento estatisticamente significativo no VEF1 em comparação com o basal ($p < 0,01$). Tal resultado valida o intervalo de dose de 0,1-0,8 mg de fenoterol como eficaz e seguro, pois não se observou aumento na frequência cardíaca com o uso dessas doses⁹. Outro estudo comprovou eficácia no tratamento sintomático da crise aguda de asma com fenoterol administrado por via inalatória em crianças de 7 a 14 anos¹⁰. Tal estudo evidenciou broncodilatação das vias aéreas, incluindo as vias aéreas de pequeno calibre (medida pelo FEF25-75) e com rápido início de ação, de cerca de 5 minutos, nessa população¹⁰. Ressalta-se que a evidência científica da eficácia e segurança de Berotec em crianças com idade inferior a 6 anos é limitada, porém a ampla experiência clínica e artigos de revisão embasam o uso do medicamento nessa faixa etária¹¹.

1. Emirgil C, Palmer K, Voorhies L van, Wesson C, Sobol BJ. Fenoterol: clinical trial of a new long acting bronchodilator. *Ann Allergy* 1977; 39:415-417.
2. Magnussen H, Rabe KF. The protective effect of low-dose inhaled fenoterol against methacholine and exercise-induced bronchoconstriction in asthma: a dose-response study. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90(5):846-851.
3. Gehrke I, Boehm E, Sybrecht GW. Exercise induced asthma - prevention using fenoterol, disodium cromoglycate and in combination, a placebo controlled, double-blind comparison. *Prax Klin Pneumol* 1986; 40, 129-134
4. Eggleston PA, McMahan SA. The effects of fenoterol, ephedrine and placebo on exercise-induced asthma. *Chest*. 1978 Jun; 73(6 Suppl):1006-8.
5. Vermeulen J, Boshof L, Lowe LS. Fenoterol delivered via HFA metered dose inhaler (MDI) is as safe and effective as CFC delivery in the long-term treatment of children with asthma. 1999 Ann Cong of the European Respiratory Society, Madrid, 9 - 13 Oct 1999 *Eur Respir J* 14 (Suppl 30), 180S, Abstr P1267.
6. Leclerc V, Thebault JJ, Iacono P, Jirou-Najou JL. Dose-response to fenoterol MDI with non-CFC propellant HFA 134a is equivalent to CFC-MDI in patients with asthma. *Ann Cong of the European Respiratory Society (ERS)*, Berlin, 20 - 24 Sep 1997 (Poster) 1997;
7. Goldberg J, Boehning W, Schmidt P, Freund E. Fenoterol hydrobromide delivered via HFA-MDI or CFC-MDI in patients with asthma: a safety and efficacy comparison. *Respir Med* 2000; 94 (10) :948 -953
8. Debelic M, Wegsollek I. Prevention of exercise-induced asthma by inhalation of formoterol and fenoterol. 3rd Int Cong on Pediatric Pulmonology, Monaco, Jun 1998 *Pediatr Pulmonol* 1999; (Suppl 18) :247
9. Blackhall MI, Macartney B, O'Donnell SR. A dose-response study on fenoterol (Berotec) solution by inhalation in asthmatic children. *Dev Pharmacol Ther*. 1983; 6(6):374-80.
10. Scalabrin M.F.D, Solé D., Naspitz, C.K. Efficacy and Side Effects of Beta2-Agonists by Inhaled Route in Acute Ashtma in Children: Comparison of Salbutamol, Terbutaline and Fenoterol. *Journal of Asthma*, 33(6), 407-415, 1996.
11. Gleiter CH. Fenoterol: Pharmacology and Clinical Use. *Cardiovascular Drug Reviews* 1999; 17: 87-106.

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

BEROTEC é um broncodilatador eficaz para uso em asma aguda e em outras condições nas quais haja constrição reversível das vias aéreas, tais como bronquite obstrutiva crônica (com ou sem enfisema pulmonar). Após a administração oral, BEROTEC age dentro de poucos minutos, com uma duração de ação de até 8 horas. Na administração de BEROTEC por inalação, a broncodilatação também ocorre em poucos minutos e dura de 3 a 5 horas.

BEROTEC tem como princípio ativo o bromidrato de fenoterol, que é um agente simpaticomimético de ação direta, estimulando seletivamente os receptores beta₂ em doses terapêuticas. A estimulação dos receptores beta₁ ocorre em dose mais alta (por exemplo, como administrado em tocolise). A ocupação de um receptor beta₂ ativa a adenilciclase por meio de uma proteína estimulante G_s. O aumento do AMP cíclico (adenosina-monofosfato) ativa a proteína quinase A e esta então fosforila as proteínas-alvo nas células da musculatura lisa. Em resposta a isso, ocorre a fosforilação da quinase da cadeia leve da miosina, inibição da hidrólise da fosfoinositida e a abertura dos canais largos de condutância de potássio-cálcio ativados. Existem algumas evidências de que o canal máximo de K⁺ possa ser ativado diretamente via proteína G_s.

Farmacodinâmica

BEROTEC PROFISSIONAL

BEROTEC relaxa a musculatura lisa brônquica e vascular e previne contra estímulos broncoconstritores tais como, histamina, metacolina, ar frio e exposição à alérgenos (fase precoce). Após administração aguda, a liberação de mediadores broncoconstritores e pró-inflamatórios dos mastócitos são inibidas. Além disso, demonstrou-se um aumento no *clearance* mucociliar após a administração de doses de fenoterol (0,6 mg).

Concentrações plasmáticas mais elevadas, as quais são mais frequentemente atingidas com administração oral ou ainda mais com administração i.v., inibem a motilidade uterina. Também são observados, em doses mais elevadas, efeitos metabólicos como lipólise, glicogenólise, hiperglicemia e hipocalcemia, sendo este último causado pelo aumento de captação de K^+ , principalmente para dentro do músculo esquelético.

Os efeitos beta-adrenérgicos no coração, tais como aumento do ritmo cardíaco e da contratilidade, são causados pelos efeitos vasculares do fenoterol, pela estimulação do receptor beta₂ cardíaco e, em doses supraterapêuticas, pelo estímulo do receptor beta₁. Tal como com outros agentes beta-adrenérgicos, foi relatado prolongamento do intervalo QTc. Para soluções pressurizadas para inalação contendo fenoterol, estes acontecimentos foram discretos e observados em doses superiores às recomendadas. No entanto, a exposição sistêmica após a administração do fármaco com solução para nebulização pode ser maior do que com doses recomendadas de solução pressurizada para inalação. O significado clínico ainda não foi estabelecido. Tremor é o efeito dos beta-agonistas mais frequentemente observado.

Farmacocinética

A farmacocinética do fenoterol foi estudada após doses intravenosas, inalatórias e orais.

O efeito terapêutico de BEROTEC é produzido por ação local nas vias aéreas. Dessa forma, a concentração plasmática da droga não é necessariamente correlacionada com um efeito broncodilatador.

Absorção: Após inalação cerca de 10-30% do fármaco liberado pela preparação aerossol alcançam o trato respiratório inferior, dependendo do método de inalação e do sistema utilizado.

O restante é depositado no trato respiratório superior e boca sendo posteriormente engolido.

A biodisponibilidade absoluta do fenoterol após a inalação de BEROTEC solução pressurizada para inalação é de 18,7%.

A absorção a partir do pulmão segue um curso bifásico. Trinta por cento (30%) da dose de bromidrato de fenoterol é rapidamente absorvida, com uma meia-vida de 11 minutos, e 70% é absorvida, vagarosamente, com meia-vida de 120 minutos.

A concentração plasmática máxima (média geométrica) após inalação de dose única de 200 mcg de fenoterol pela solução pressurizada para inalação (HFA) foi de 66,9 pg/mL, com um valor de t_{max} de 15 minutos).

Após administração oral, aproximadamente 60% da dose do bromidrato de fenoterol é absorvida. A quantidade absorvida sofre extenso metabolismo de primeira passagem resultando em uma biodisponibilidade oral de aproximadamente 1,5%.

As concentrações máximas plasmáticas são alcançadas após 1-2 horas. Assim, a contribuição da porção deglutida do fármaco para a concentração plasmática é menor após a inalação.

Distribuição: O fenoterol é distribuído amplamente em todo o corpo. O volume de distribuição no estado de equilíbrio após administração intravenosa (V_{ss}) é 1,9 - 2,7 L/kg. A disposição de fenoterol no plasma seguinte à administração intravenosa é adequadamente descrita por um modelo farmacocinético compartimentado. As meias-vidas são t_{α} =0,42 minutos, t_{β} =14,3 minutos, e t_{γ} =3,2 horas. A ligação às proteínas plasmáticas é 40 a 55%.

Biotransformação: O fenoterol sofre extenso metabolismo pela conjugação de glucuronidas e sulfatos em seres humanos. Após administração oral, o fenoterol é metabolizado, predominantemente, por sulfonação. Esta inativação metabólica do composto original começa já na parede intestinal.

Excreção: Biotransformação, incluindo excreção biliar, é responsável pela maior parte (aproximadamente 85%) do total médio depurado (*clearance*) que é 1,1-1,8 L/min, após administração intravenosa. O *clearance* renal de fenoterol (0,27 L/min) corresponde a aproximadamente 15% da média total de depuração de uma dose sistemicamente disponível. Tendo em conta a fração da droga ligada às proteínas plasmáticas, o valor do *clearance* renal de fenoterol sugere secreção tubular de fenoterol em adição à filtração glomerular.

A radioatividade total excretada na urina após a administração oral e intravenosa é de aproximadamente 39% e 65% da dose, e a radioatividade total excretada nas fezes é 40,2% e 14,8% da dose dentro de 48 horas, respectivamente. 0,38% da

BEROTEC PROFISSIONAL

dose é excretada na urina como composto original após a administração oral, enquanto 15% é excretada inalterada após administração endovenosa. Após a inalação de uma dose do aerossol, 2% da dose é excretada inalterada pelos rins dentro de 24 horas.

No seu estado não metabolizado, o bromidrato de fenoterol pode passar através da placenta e passar para o leite materno. Não há dados suficientes sobre os efeitos do bromidrato de fenoterol no estado metabólico diabético.

4. CONTRAINDICAÇÕES

BEROTEC é contraindicado para pacientes portadores de cardiomiopatia obstrutiva hipertrófica, taquiarritmia, hipersensibilidade ao bromidrato de fenoterol e/ou a quaisquer outros componentes da fórmula.

5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Em pacientes com diabetes mellitus descompensado, infarto do miocárdio recente, graves alterações vasculares ou cardíacas de origem orgânica, hipertireoidismo e feocromocitoma, BEROTEC deve ser utilizado somente após minuciosa análise de risco/benefício, sobretudo quando as maiores doses recomendadas forem utilizadas.

Broncoespasmo paradoxal

Tal como acontece com outros medicamentos inalatórios BEROTEC pode resultar em broncoespasmo paradoxal que pode ser fatal. Se ocorrer broncoespasmo paradoxal BEROTEC deve ser imediatamente descontinuado e substituído por uma terapia alternativa.

Efeitos Cardiovasculares

Efeitos cardiovasculares podem ser vistos com medicamentos simpaticomiméticos, inclusive BEROTEC.

Há alguma evidência de dados pós-comercialização e literatura publicada de raras ocorrências de isquemia do miocárdio associada com beta agonistas.

Pacientes com doença cardíaca grave subjacente (por exemplo, doença isquêmica cardíaca, arritmia ou insuficiência cardíaca grave) que estão recebendo BEROTEC devem ser advertidos a procurar assistência médica se surgirem dor torácica ou outros sintomas de agravamento de doença cardíaca.

Deve ser dada atenção à avaliação de sintomas como dispneia e dor torácica, uma vez que podem ser tanto de origem cardíaca quanto respiratória.

Hipocalemia

O tratamento com beta2-agonistas pode provocar hipocalemia potencialmente grave. Recomenda-se precaução em asma grave, pois a hipocalemia pode ser potencializada pela administração concomitante de derivados da xantina (como teofilina), glicocorticosteroides (como hidrocortisona) e diuréticos (como furosemida). Além disso, a hipóxia pode agravar os efeitos da hipocalemia sobre o ritmo cardíaco.

Hipocalemia pode resultar em um aumento da susceptibilidade a arritmias em pacientes recebendo digoxina. Nestas situações, aconselha-se monitorar os níveis séricos de potássio.

Dispneia aguda progressiva

O paciente deve ser orientado a consultar um médico imediatamente em caso de dispneia aguda ou de piora rápida da dispneia.

Advertências especiais no uso prolongado

- O uso sob demanda é preferível ao uso regular.
- Os pacientes devem ser avaliados para a administração ou intensificação de tratamento anti-inflamatório (por exemplo, inalação de corticosteroides), a fim de controlar a inflamação das vias aéreas e prevenir os danos pulmonares em longo prazo.

Se a obstrução brônquica piorar, é pouco apropriado e eventualmente perigoso simplesmente aumentar o uso de beta₂-agonistas como o BEROTEC além da dose recomendada e por períodos de tempo prolongados.

O uso regular de quantidades aumentadas de BEROTEC para controlar sintomas de obstrução brônquica pode significar um controle inadequado da doença. Nesta situação, o esquema terapêutico do paciente e, em particular, a adequação do tratamento anti-inflamatório, deverão ser reavaliados, a fim de prevenir uma potencial ameaça à vida pela deterioração do controle da doença.

Uso concomitante com broncodilatadores simpaticomiméticos e anticolinérgicos

Outros broncodilatadores simpaticomiméticos só devem ser utilizados com BEROTEC sob rigorosa supervisão médica, sendo que broncodilatadores anticolinérgicos podem ser inalados simultaneamente.

BEROTEC PROFISSIONAL

Interferência com exames laboratoriais ou de diagnóstico

O uso de BEROTEC pode levar a resultados positivos para a presença de fenoterol em testes para avaliação de abuso de substâncias ilícitas, por exemplo, no contexto de aumento de desempenho atlético (doping).

Este medicamento pode causar doping.

BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas) contém o conservante cloreto de benzalcônio e o estabilizante edetato dissódico di-hidratado. Quando inalados estes componentes podem causar broncoconstrição em pacientes sensíveis com vias aéreas hiper-reativas.

Para administração exclusivamente por via oral deve-se considerar que este medicamento contém 24 mg de sódio por dose máxima recomendada, e deve ser levado em consideração por pacientes com uma dieta controlada de sódio.

Gravidez, Lactação e Fertilização

Gravidez

Dados pré-clínicos combinados com experiências disponíveis em humanos não mostraram evidência de efeitos adversos durante a gravidez. Todavia, devem ser observadas as precauções usuais referentes à administração de medicamentos durante a gravidez, principalmente nos três primeiros meses.

No período imediatamente anterior ao parto deve-se considerar o efeito inibidor de BEROTEC sobre as contrações uterinas.

Lactação

Estudos pré-clínicos mostraram que o fenoterol é excretado pelo leite materno. Até o momento não está comprovada sua segurança durante a lactação. Deve-se ter cautela quando BEROTEC for administrado durante a amamentação.

Fertilidade

Não há dados clínicos disponíveis sobre fertilidade com o uso do bromidrato de fenoterol e estudos pré-clínicos não mostraram efeito adverso sobre a fertilidade.

BEROTEC está classificado na categoria B de risco na gravidez.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.

Efeitos na capacidade de dirigir e operar máquinas

Não foram realizados estudos; no entanto, os pacientes devem ser informados que tontura foi relatada nos estudos clínicos. Portanto, deve-se recomendar cautela ao dirigir veículos ou operar máquinas.

6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

O efeito de BEROTEC pode ser potencializado por beta-adrenérgicos (como fumarato de formoterol e salbutamol), anticolinérgicos (como tiotrópio, ipratrópio), e derivados da xantina (como teofilina). A administração concomitante de outros betamiméticos, anticolinérgicos de absorção sistêmica e derivados da xantina pode aumentar os efeitos colaterais.

Hipocalcemia induzida por beta-2-agonistas pode ser aumentada pelo tratamento concomitante com derivados da xantina, corticosteroides e diuréticos. Isso deve ser levado em consideração particularmente em pacientes com obstrução grave das vias aéreas.

A administração simultânea de betabloqueadores pode causar uma redução potencialmente grave na broncodilatação.

Agonistas beta-adrenérgicos devem ser administrados com cautela a pacientes sob tratamento com inibidores da MAO (monoamino oxidase, como moclobemida e tranilcipromina) ou antidepressivos tricíclicos (como amitriptilina, imipramina), uma vez que a ação dos agonistas beta-adrenérgicos pode ser potencializada.

A inalação de anestésicos halogenados tais como halotano, tricloroetileno e enflurano pode aumentar a susceptibilidade aos efeitos cardiovasculares dos beta-agonistas.

7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Mantenha em temperatura ambiente (15 °C a 30 °C). O frasco do inalador está sob pressão e não deve de maneira alguma ser aberto à força, perfurado nem exposto a temperaturas acima de 50 °C.

O prazo de validade de BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas) é de 36 meses e de BEROTEC solução pressurizada para inalação (HFA) é de 24 meses a partir da data de fabricação.

BEROTEC PROFISSIONAL

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas) é um líquido claro, de incolor à quase incolor, isento de partículas.

BEROTEC solução pressurizada para inalação (HFA) se apresenta em um frasco de aço inox e apresenta odor de álcool.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas)

Para fins de cálculo da dosagem, considerar que 1 gota contém 0,25 mg de bromidrato de fenoterol (equivalente a 0,05 mL).

As doses devem ser adaptadas às necessidades individuais do paciente; os pacientes deverão ser mantidos sob supervisão médica durante o tratamento.

O frasco de BEROTEC solução (gotas) vem acompanhado de um moderno gotejador, de fácil manuseio: basta colocar o frasco em posição vertical e deixar gotejar a quantidade desejada.

Para usar rompa o lacre da tampa, vire o frasco e mantenha-o na posição vertical. Para começar o gotejamento, bata levemente com o dedo no fundo do frasco e deixe gotejar a quantidade desejada.

BEROTEC solução (gotas) pode ser administrado por via oral ou diluído para inalação.

Uso oral

BEROTEC solução para nebulização para uso oral é administrada como tratamento sintomático da crise aguda de asma e outras enfermidades com estreitamento reversível das vias aéreas, por exemplo, bronquite crônica, se a opção de tratamento por inalação não puder ser considerada.

As doses recomendadas são:

- **Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos:** 10 a 20 gotas (2,5 a 5 mg), 3 vezes ao dia.
- **Crianças de 6 a 12 anos:** 10 gotas (2,5 mg), 3 vezes ao dia.
- **Crianças de 1 a 6 anos:** 5 a 10 gotas (1,25 a 2,5 mg), 3 vezes ao dia.
- **Crianças de até 1 ano:** 3 a 7 gotas (0,75 a 1,75 mg), 2 a 3 vezes ao dia.

Modo de administração:

BEROTEC solução para nebulização (gotas) para uso oral deve ser administrado preferencialmente antes das refeições.

Uso inalatório

BEROTEC solução para nebulização para inalação é administrado como tratamento sintomático da crise de asma aguda e outras condições com constrição reversível das vias aéreas tais como bronquite obstrutiva crônica e profilaxia da asma induzida por exercício.

Se necessário, a dose pode ser repetida após intervalos de 4 horas, no mínimo.

As doses recomendadas são:

a) Crises agudas de asma e outras condições com constrição reversível das vias aéreas

– **Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos de idade:** na maioria dos casos, 0,1 mL (2 gotas = 0,5 mg) é suficiente para o alívio imediato dos sintomas. Em casos graves, por exemplo, na maioria dos casos em tratamento hospitalar, doses mais altas, de até 0,25 mL (5 gotas = 1,25 mg), podem ser necessárias. Nestes casos doses totais diárias de até 0,4 mL (8 gotas, 2 mg) podem ser administradas sob supervisão médica.

– **Crianças de 6 a 12 anos:** 0,05-0,1 mL (1 a 2 gotas = 0,25 a 0,5 mg) é suficiente, em muitos casos, para o alívio imediato dos sintomas. Em casos graves, por exemplo, na maioria dos casos em tratamento hospitalar, doses mais altas, de até 0,2 mL por dose (4 gotas = 1 mg) podem ser necessárias. Em casos particularmente graves, até 0,3 mL por dose (6 gotas = 1,5 mg) até 3 vezes ao dia, a ser administrado sob supervisão médica.

b) Profilaxia da asma induzida por exercício

– **Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos de idade:** 0,1 mL (2 gotas = 0,5 mg) por administração, antes do exercício.

BEROTEC PROFISSIONAL

– **Crianças de 6 a 12 anos:** 0,1 mL (2 gotas = 0,5 mg) por administração, antes do exercício.

c) Crianças menores de 6 anos (pesando até 22 kg)

Como a informação existente para este grupo etário é limitada, recomenda-se 0,05 mg de bromidrato de fenoterol por Kg de peso corporal por dose, e não mais que 0,2 mL (4 gotas = 1mg) por dose, até 3 vezes ao dia, a ser administrado unicamente sob supervisão médica. A dose diária de 0,15 mg/kg não deve ser excedida.

Modo de administração:

A dosagem pode depender do modo de inalação e das características do nebulizador utilizado. A duração da inalação pode ser controlada pelo volume de diluição.

O tratamento sempre deve ser iniciado com a menor dose recomendada.

BEROTEC solução para nebulização (gotas) pode ser usado com os diversos nebulizadores disponíveis no mercado. As exposições sistêmica e pulmonar do medicamento são dependentes do nebulizador utilizado e podem ser mais elevada do que com BEROTEC solução pressurizada para inalação, dependendo da eficiência do dispositivo.

Onde houver oxigênio instalado, a solução é melhor administrada com um fluxo de 6 a 8 litros/minuto.

BEROTEC solução para nebulização (gotas) pode ser inalado com agentes anticolinérgicos e secretomucolíticos compatíveis, como, por exemplo, Atrovent (brometo de ipratrópio), Mucosolvan (cloridrato de ambroxol) e Bisolvon (cloridrato de bromexina) soluções para inalação.

A dose recomendada deve ser diluída até um volume final de 3-4 mL de soro fisiológico e nebulizada e inalada até que se obtenha suficiente alívio dos sintomas. Não diluir o produto com água destilada.

A solução sempre deve ser diluída antes da utilização; as sobras devem ser descartadas.

BEROTEC solução pressurizada para inalação (HFA)

As doses recomendadas são:

a) Episódios de asma aguda e outras condições com constrição reversível das vias aéreas

Na maioria dos casos, a inalação de 1 dose (100 mcg) por via oral é suficiente para alívio imediato dos sintomas. Se não ocorrer melhora dos sintomas após cerca de 5 minutos, pode-se inalar uma segunda dose até um máximo de 8 doses por dia (máximo de 800 mcg/dia).

Não havendo alívio dos sintomas após 2 doses (200 mcg), poderão ser necessárias doses adicionais; neste caso é recomendado que os pacientes sejam orientados a procurar um médico ou dirigir-se ao hospital mais próximo imediatamente (vide item “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

b) Profilaxia da asma induzida por exercício

1 a 2 doses (100 a 200 mcg) por via oral antes do exercício, até o máximo de 8 doses por dia (máximo de 800 mcg/dia).

BEROTEC solução pressurizada para inalação só é recomendado para crianças sob critério médico e sob supervisão de um adulto.

Modo de administração:

O uso correto do inalador é essencial para uma terapêutica bem sucedida, conforme detalhado a seguir:

Pressione a válvula duas vezes antes de utilizar o aerossol pela primeira vez.

Antes de cada uso, as seguintes recomendações devem ser seguidas.

1. Retire a tampa protetora.



(fig.1)

2. Expire profundamente.

3. Segure o inalador conforme demonstrado na fig. 1 e coloque os lábios sobre o bocal. A seta e a base do frasco devem estar apontando para cima.

BEROTEC PROFISSIONAL

4. Inspire o mais profundamente possível e ao mesmo tempo pressione firmemente a base do frasco, liberando uma dose. Segure a respiração por alguns segundos, remova o bocal e expire. Se for necessária uma segunda inalação, repita os passos de 2 a 4.

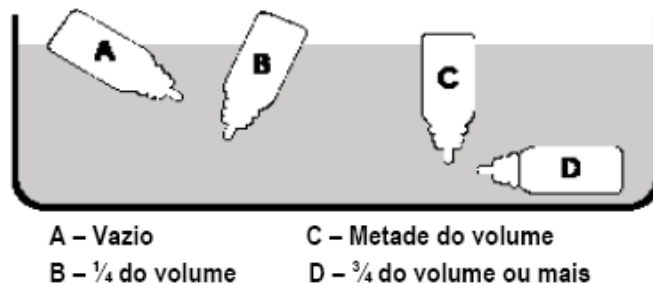
5. Recoloque a tampa protetora após o uso.

6. Caso o inalador não tenha sido utilizado nos últimos três dias, pressione a válvula uma vez antes do uso.

O frasco não é transparente, portanto não é possível observar quando está vazio. O inalador libera 200 doses (*puffs*); quando todas as 200 doses tiverem sido liberadas, pode parecer que o frasco ainda contenha uma pequena quantidade de líquido; no entanto deve ser iniciado um novo inalador, uma vez que pode não ser liberada a quantidade correta para o tratamento.

A quantidade no seu inalador pode ser verificada da seguinte maneira:

Remova o frasco do bocal plástico e coloque-o em um recipiente com água. O conteúdo pode ser estimado observando-se sua posição na água (ver fig. 2):

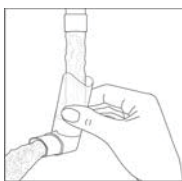


(fig. 2)

Limpe seu inalador pelo menos uma vez por semana.

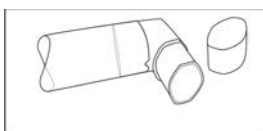
É importante manter o bocal do seu inalador limpo para garantir que o medicamento não se acumule e bloqueie o spray.

Para a limpeza, primeiro retire a tampa protetora e remova o frasco do inalador. Enxágue todo o inalador com água morna até limpar toda medicação e/ou sujeira visível.



(fig. 3)

Após a limpeza agite o inalador e deixe secar, sem utilização de qualquer sistema de aquecimento. Uma vez que o bocal estiver seco, recoloque o frasco e a tampa protetora.



(fig. 4)

ATENÇÃO: o bocal plástico foi especialmente desenvolvido para uso com BEROTEC solução pressurizada para inalação 100 mcg, para garantir a administração da quantidade correta de medicamento. O bocal nunca deve ser utilizado com outro aerossol dosificador, assim como BEROTEC solução pressurizada para inalação 100 mcg também não deve ser utilizado com outro bocal que não o fornecido com o produto.

BEROTEC PROFISSIONAL

9. REAÇÕES ADVERSAS

Como em toda terapia inalatória, BEROTEC pode provocar sinais de irritação local.

- Reação comum ($\geq 1/100$ e $< 1/10$): tremor, tosse.
- Reação incomum ($\geq 1/1.000$ e $< 1/100$): hipocalcemia, agitação, arritmia, broncoespasmo paradoxal, náuseas, vômitos, prurido.
- Reação com frequência desconhecida: hipersensibilidade, nervosismo, cefaleia, tonturas, isquemia miocárdica, taquicardia, palpitações, irritação da garganta, hiperidrose, reações cutâneas, rash, urticária, câibra muscular, mialgia, fraqueza muscular, aumento da pressão arterial sistólica, diminuição da pressão arterial diastólica.

Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária – NOTIVISA, disponível em www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

10. SUPERDOSE

Sintomas: os sintomas esperados em superdosagem são os mesmos de uma estimulação beta-adrenérgica excessiva, sendo os mais proeminentes a taquicardia, palpitações, tremores, alargamento da pressão de pulso, dor tipo angina, hipertensão, hipotensão, arritmias e rubor. Também foi observada acidose metabólica e hipocalcemia relacionada ao fenoterol, quando utilizado em doses superiores àquela recomendada para as indicações de BEROTEC.

Tratamento: O tratamento com BEROTEC deve ser interrompido. Deve ser considerado o monitoramento de equilíbrio ácido-base eletrolítico.

Administrar sedativos e; em casos graves, medidas de tratamento intensivo podem ser necessárias. Como antídoto específico, recomendam-se bloqueadores dos beta-receptores; de preferência bloqueadores seletivos dos beta₁-receptores, entretanto, nos pacientes com asma brônquica deve-se considerar um possível aumento da obstrução brônquica e, portanto, deve-se ajustar cuidadosamente a dose.

Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

MS – 1.0367.0006

Farm. Resp.: Dímitra Apostolopoulou – CRF-SP 08828

BEROTEC Solução para nebulização (gotas)

Boehringer Ingelheim do Brasil Quím. e Farm. Ltda.

Rod. Régis Bittencourt, km 286

Itapecerica da Serra – SP

CNPJ 60.831.658/0021-10

Indústria Brasileira

BEROTEC Solução pressurizada para inalação (aerossol - HFA)

Importado por:

Boehringer Ingelheim do Brasil Quím. e Farm. Ltda.

Rod. Régis Bittencourt, km 286

Itapecerica da Serra – SP

CNPJ 60.831.658/0021-10

Fabricado por:

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

Ingelheim am Rhein - Alemanha

SAC 0800 701 6633

Venda sob prescrição médica



BEROTEC PROFISSIONAL

20150710

HFA/S15-02

BEROTEC®

Boehringer Ingelheim

Solução (gotas)

5 mg/mL

Solução aerossol

100mcg/dose

BEROTEC PROFISSIONAL

Berotec®
bromidrato de fenoterol

APRESENTAÇÕES

BEROTEC Solução (gotas)
Solução de 5mg/mL: frasco com 20 mL
USO ORAL OU INALATÓRIO

BEROTEC Solução aerossol (HFA)
Solução aerossol de 100 mcg/dose: frascos com 10 mL (200 doses) acompanhado de bocal
INALAÇÃO ORAL

USO ADULTO E PEDIÁTRICO**COMPOSIÇÃO**

BEROTEC Solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas): Cada ml (20 gotas) contém 5,0 mg de bromidrato de fenoterol (0,25 mg/gota), correspondentes a 3,95 mg de fenoterol.
Excipientes: cloreto de benzalcônio, edetato dissódico di-hidratado, cloreto de sódio, ácido clorídrico, água purificada.

BEROTEC Solução pressurizada para inalação (aerossol - HFA): Cada dose (*puff*) contém 100 mcg de bromidrato de fenoterol, correspondentes a 78,94 mcg de fenoterol.
Excipientes: ácido cítrico, álcool etílico, água purificada, norflurano (propelente HFA 134a). Teor Alcoólico: 30%
Cada vez que o inalador é pressionado, libera uma dose (*puff*) do medicamento.

1. INDICAÇÕES

BEROTEC é indicado para o tratamento sintomático da crise aguda de asma e outras enfermidades com constrição reversível das vias aéreas, por exemplo, bronquite obstrutiva crônica. Deve-se considerar a adoção de um tratamento anti-inflamatório concomitante para pacientes com crise de asma e pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) que respondam ao tratamento com esteroides.

BEROTEC também é indicado para a profilaxia da asma induzida por exercício.

2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

Em estudos clínicos, BEROTEC demonstrou ser altamente eficaz em broncoespasmos¹ prevenindo a broncoconstrição decorrente da exposição a vários estímulos², como exercício físico³, ar frio e a fase precoce após a exposição à alérgenos.

Em um estudo randomizado, placebo controlado, duplo-cego e cruzado, dezoito adultos jovens asmáticos e sem outras comorbidades respiratórias ou prévias, foram divididos em três grupos: o primeiro com 24 mg de efedrina, o segundo 10 mg de fenoterol e o terceiro, placebo. As medicações foram administradas uma hora antes do exercício, havendo avaliações em 1, 3, 5, 7 e 9 horas após a administração da dose inicial. O fenoterol utilizado como medicação pré-exercício inibiu a broncoconstrição, enquanto efedrina e placebo não apresentaram efeitos significativos⁴.

Leclerc e cols (1997) demonstraram por meio de estudo clínico randomizado, duplo cego, cruzado, de curto prazo e comparativo entre 2 grupos de pacientes asmáticos (n=37 em cada grupo) de moderada a grave intensidade do quadro, a equivalência em relação à eficácia e segurança, assim como comportamento farmacocinético e farmacodinâmico comparáveis entre as duas apresentações com gás propelente diferentes: fenoterol 100 HFC e fenoterol CFC⁶.

Goldberg e cols (2000) em outro estudo comparativo duplo-cego, randomizado, com duração de 14 semanas objetivando avaliar segurança e eficácia de ambas apresentações de fenoterol 100 aerossol (HFA e CFC), verificaram que não há diferenças estatisticamente significativas, na população de 291 pacientes, entre ambas apresentações em relação à incidência de eventos adversos e curvas de VEF1 (5 e 30 minutos após inalação) durante o período estudado⁷.

Debelic e cols (1998) demonstraram eficácia e segurança comparáveis entre o formoterol e o fenoterol na prevenção do broncoespasmo secundário a exercícios em 14 asmáticos jovens com idade média de 14,5 anos em estudo duplo cego,

BEROTEC PROFISSIONAL

randomizado e cruzado. Os autores concluíram que a eficácia e segurança de fenoterol e formoterol são comparáveis nas 24h (com doses equivalentes de 400 mcg e 24 mcg, respectivamente) quando usados 15 min. antes dos exercícios, com efeito prolongado do formoterol em razão de seu tempo de meia vida maior⁸.

Um estudo realizado com crianças de 6 a 13 anos demonstrou que a dose de 0,1 mg de fenoterol por via inalatória produziu broncodilatação eficaz, com aumento estatisticamente significativo no VEF1 em comparação com o basal ($p < 0,01$). Tal resultado valida o intervalo de dose de 0,1-0,8 mg de fenoterol como eficaz e seguro, pois não se observou aumento na frequência cardíaca com o uso dessas doses⁹. Outro estudo comprovou eficácia no tratamento sintomático da crise aguda de asma com fenoterol administrado por via inalatória em crianças de 7 a 14 anos¹⁰. Tal estudo evidenciou broncodilatação das vias aéreas, incluindo as vias aéreas de pequeno calibre (medida pelo FEF25-75) e com rápido início de ação, de cerca de 5 minutos, nessa população¹⁰. Ressalta-se que a evidência científica da eficácia e segurança de Berotec em crianças com idade inferior a 6 anos é limitada, porém a ampla experiência clínica e artigos de revisão embasam o uso do medicamento nessa faixa etária¹¹.

1. Emirgil C, Palmer K, Voorhies L van, Wesson C, Sobol BJ. Fenoterol: clinical trial of a new long acting bronchodilator. *Ann Allergy* 1977; 39:415-417.
2. Magnussen H, Rabe KF. The protective effect of low-dose inhaled fenoterol against methacholine and exercise-induced bronchoconstriction in asthma: a dose-response study. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90(5):846-851.
3. Gehrke I, Boehm E, Sybrecht GW. Exercise induced asthma - prevention using fenoterol, disodium cromoglycate and in combination, a placebo controlled, double-blind comparison. *Prax Klin Pneumol* 1986; 40, 129-134
4. Eggleston PA, McMahan SA. The effects of fenoterol, ephedrine and placebo on exercise-induced asthma. *Chest*. 1978 Jun; 73(6 Suppl):1006-8.
5. Vermeulen J, Boshof L, Lowe LS. Fenoterol delivered via HFA metered dose inhaler (MDI) is as safe and effective as CFC delivery in the long-term treatment of children with asthma. 1999 Ann Cong of the European Respiratory Society, Madrid, 9 - 13 Oct 1999 *Eur Respir J* 14 (Suppl 30), 180S, Abstr P1267.
6. Leclerc V, Thebault JJ, Iacono P, Jirou-Najou JL. Dose-response to fenoterol MDI with non-CFC propellant HFA 134a is equivalent to CFC-MDI in patients with asthma. *Ann Cong of the European Respiratory Society (ERS)*, Berlin, 20 - 24 Sep 1997 (Poster) 1997;
7. Goldberg J, Boehning W, Schmidt P, Freund E. Fenoterol hydrobromide delivered via HFA-MDI or CFC-MDI in patients with asthma: a safety and efficacy comparison. *Respir Med* 2000; 94 (10) :948 -953
8. Debelic M, Wegsollek I. Prevention of exercise-induced asthma by inhalation of formoterol and fenoterol. 3rd Int Cong on Pediatric Pulmonology, Monaco, Jun 1998 *Pediatr Pulmonol* 1999; (Suppl 18) :247
9. Blackhall MI, Macartney B, O'Donnell SR. A dose-response study on fenoterol (Berotec) solution by inhalation in asthmatic children. *Dev Pharmacol Ther*. 1983; 6(6):374-80.
10. Scalabrin M.F.D, Solé D., Naspitz, C.K. Efficacy and Side Effects of Beta2-Agonists by Inhaled Route in Acute Ashtma in Children: Comparison of Salbutamol, Terbutaline and Fenoterol. *Journal of Asthma*, 33(6), 407-415, 1996.
11. Gleiter CH. Fenoterol: Pharmacology and Clinical Use. *Cardiovascular Drug Reviews* 1999; 17: 87-106.

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

BEROTEC é um broncodilatador eficaz para uso em asma aguda e em outras condições nas quais haja constrição reversível das vias aéreas, tais como bronquite obstrutiva crônica (com ou sem enfisema pulmonar). Após a administração oral, BEROTEC age dentro de poucos minutos, com uma duração de ação de até 8 horas. Na administração de BEROTEC por inalação, a broncodilatação também ocorre em poucos minutos e dura de 3 a 5 horas.

BEROTEC tem como princípio ativo o bromidrato de fenoterol, que é um agente simpaticomimético de ação direta, estimulando seletivamente os receptores beta₂ em doses terapêuticas. A estimulação dos receptores beta₁ ocorre em dose mais alta (por exemplo, como administrado em tocólise). A ocupação de um receptor beta₂ ativa a adenilciclase por meio de uma proteína estimulante G_s. O aumento do AMP cíclico (adenosina-monofosfato) ativa a proteína quinase A e esta então fosforila as proteínas-alvo nas células da musculatura lisa. Em resposta a isso, ocorre a fosforilação da quinase da cadeia leve da miosina, inibição da hidrólise da fosfoinositida e a abertura dos canais largos de condutância de potássio-cálcio ativados. Existem algumas evidências de que o canal máximo de K⁺ possa ser ativado diretamente via proteína G_s.

Farmacodinâmica

BEROTEC PROFISSIONAL

BEROTEC relaxa a musculatura lisa brônquica e vascular e previne contra estímulos broncoconstritores tais como, histamina, metacolina, ar frio e exposição à alérgenos (fase precoce). Após administração aguda, a liberação de mediadores broncoconstritores e pró-inflamatórios dos mastócitos são inibidas. Além disso, demonstrou-se um aumento no *clearance* mucociliar após a administração de doses de fenoterol (0,6 mg).

Concentrações plasmáticas mais elevadas, as quais são mais frequentemente atingidas com administração oral ou ainda mais com administração i.v., inibem a motilidade uterina. Também são observados, em doses mais elevadas, efeitos metabólicos como lipólise, glicogenólise, hiperglicemia e hipocalcemia, sendo este último causado pelo aumento de captação de K^+ , principalmente para dentro do músculo esquelético.

Os efeitos beta-adrenérgicos no coração, tais como aumento do ritmo cardíaco e da contratilidade, são causados pelos efeitos vasculares do fenoterol, pela estimulação do receptor beta₂ cardíaco e, em doses supratrapêuticas, pelo estímulo do receptor beta₁. Tal como com outros agentes beta-adrenérgicos, foi relatado prolongamento do intervalo QTc. Para soluções pressurizadas para inalação contendo fenoterol, estes acontecimentos foram discretos e observados em doses superiores às recomendadas. No entanto, a exposição sistêmica após a administração do fármaco com solução para nebulização pode ser maior do que com doses recomendadas de solução pressurizada para inalação. O significado clínico ainda não foi estabelecido. Tremor é o efeito dos beta-agonistas mais frequentemente observado.

Farmacocinética

A farmacocinética do fenoterol foi estudada após doses intravenosas, inalatórias e orais.

O efeito terapêutico de BEROTEC é produzido por ação local nas vias aéreas. Dessa forma, a concentração plasmática da droga não é necessariamente correlacionada com um efeito broncodilatador.

Absorção: Após inalação cerca de 10-30% do fármaco liberado pela preparação aerossol alcançam o trato respiratório inferior, dependendo do método de inalação e do sistema utilizado.

O restante é depositado no trato respiratório superior e boca sendo posteriormente engolido.

A biodisponibilidade absoluta do fenoterol após a inalação de BEROTEC solução pressurizada para inalação é de 18,7%.

A absorção a partir do pulmão segue um curso bifásico. Trinta por cento (30%) da dose de bromidrato de fenoterol é rapidamente absorvida, com uma meia-vida de 11 minutos, e 70% é absorvida, vagarosamente, com meia-vida de 120 minutos.

A concentração plasmática máxima (média geométrica) após inalação de dose única de 200 mcg de fenoterol pela solução pressurizada para inalação (HFA) foi de 66,9 pg/mL, com um valor de t_{max} de 15 minutos).

Após administração oral, aproximadamente 60% da dose do bromidrato de fenoterol é absorvida. A quantidade absorvida sofre extenso metabolismo de primeira passagem resultando em uma biodisponibilidade oral de aproximadamente 1,5%.

As concentrações máximas plasmáticas são alcançadas após 1-2 horas. Assim, a contribuição da porção deglutida do fármaco para a concentração plasmática é menor após a inalação.

Distribuição: O fenoterol é distribuído amplamente em todo o corpo. O volume de distribuição no estado de equilíbrio após administração intravenosa (V_{ss}) é 1,9 - 2,7 L/kg. A disposição de fenoterol no plasma seguinte à administração intravenosa é adequadamente descrita por um modelo farmacocinético compartimentado. As meias-vidas são t_{α} =0,42 minutos, t_{β} =14,3 minutos, e t_{γ} =3,2 horas. A ligação às proteínas plasmáticas é 40 a 55%.

Biotransformação: O fenoterol sofre extenso metabolismo pela conjugação de glucuronidas e sulfatos em seres humanos. Após administração oral, o fenoterol é metabolizado, predominantemente, por sulfonação. Esta inativação metabólica do composto original começa já na parede intestinal.

Excreção: Biotransformação, incluindo excreção biliar, é responsável pela maior parte (aproximadamente 85%) do total médio depurado (*clearance*) que é 1,1-1,8 L/min, após administração intravenosa. O *clearance* renal de fenoterol (0,27 L/min) corresponde a aproximadamente 15% da média total de depuração de uma dose sistemicamente disponível. Tendo em conta a fração da droga ligada às proteínas plasmáticas, o valor do *clearance* renal de fenoterol sugere secreção tubular de fenoterol em adição à filtração glomerular.

A radioatividade total excretada na urina após a administração oral e intravenosa é de aproximadamente 39% e 65% da dose, e a radioatividade total excretada nas fezes é 40,2% e 14,8% da dose dentro de 48 horas, respectivamente. 0,38% da

BEROTEC PROFISSIONAL

dose é excretada na urina como composto original após a administração oral, enquanto 15% é excretada inalterada após administração endovenosa. Após a inalação de uma dose do aerossol, 2% da dose é excretada inalterada pelos rins dentro de 24 horas.

No seu estado não metabolizado, o bromidrato de fenoterol pode passar através da placenta e passar para o leite materno. Não há dados suficientes sobre os efeitos do bromidrato de fenoterol no estado metabólico diabético.

4. CONTRAINDICAÇÕES

BEROTEC é contraindicado para pacientes portadores de cardiomiopatia obstrutiva hipertrófica, taquiarritmia, hipersensibilidade ao bromidrato de fenoterol e/ou a quaisquer outros componentes da fórmula.

5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Em pacientes com diabetes mellitus descompensado, infarto do miocárdio recente, graves alterações vasculares ou cardíacas de origem orgânica, hipertireoidismo e feocromocitoma, BEROTEC deve ser utilizado somente após minuciosa análise de risco/benefício, sobretudo quando as maiores doses recomendadas forem utilizadas.

Broncoespasmo paradoxal

Tal como acontece com outros medicamentos inalatórios BEROTEC pode resultar em broncoespasmo paradoxal que pode ser fatal. Se ocorrer broncoespasmo paradoxal BEROTEC deve ser imediatamente descontinuado e substituído por uma terapia alternativa.

Efeitos Cardiovasculares

Efeitos cardiovasculares podem ser vistos com medicamentos simpaticomiméticos, inclusive BEROTEC.

Há alguma evidência de dados pós-comercialização e literatura publicada de raras ocorrências de isquemia do miocárdio associada com beta agonistas.

Pacientes com doença cardíaca grave subjacente (por exemplo, doença isquêmica cardíaca, arritmia ou insuficiência cardíaca grave) que estão recebendo BEROTEC devem ser advertidos a procurar assistência médica se surgirem dor torácica ou outros sintomas de agravamento de doença cardíaca.

Deve ser dada atenção à avaliação de sintomas como dispneia e dor torácica, uma vez que podem ser tanto de origem cardíaca quanto respiratória.

Hipocalemia

O tratamento com beta2-agonistas pode provocar hipocalemia potencialmente grave. Recomenda-se precaução em asma grave, pois a hipocalemia pode ser potencializada pela administração concomitante de derivados da xantina (como teofilina), glicocorticosteroides (como hidrocortisona) e diuréticos (como furosemida). Além disso, a hipóxia pode agravar os efeitos da hipocalemia sobre o ritmo cardíaco.

Hipocalemia pode resultar em um aumento da susceptibilidade a arritmias em pacientes recebendo digoxina. Nestas situações, aconselha-se monitorar os níveis séricos de potássio.

Dispneia aguda progressiva

O paciente deve ser orientado a consultar um médico imediatamente em caso de dispneia aguda ou de piora rápida da dispneia.

Advertências especiais no uso prolongado

- O uso sob demanda é preferível ao uso regular.
- Os pacientes devem ser avaliados para a administração ou intensificação de tratamento anti-inflamatório (por exemplo, inalação de corticosteroides), a fim de controlar a inflamação das vias aéreas e prevenir os danos pulmonares em longo prazo.

Se a obstrução brônquica piorar, é pouco apropriado e eventualmente perigoso simplesmente aumentar o uso de beta₂-agonistas como o BEROTEC além da dose recomendada e por períodos de tempo prolongados.

O uso regular de quantidades aumentadas de BEROTEC para controlar sintomas de obstrução brônquica pode significar um controle inadequado da doença. Nesta situação, o esquema terapêutico do paciente e, em particular, a adequação do tratamento anti-inflamatório, deverão ser reavaliados, a fim de prevenir uma potencial ameaça à vida pela deterioração do controle da doença.

Uso concomitante com broncodilatadores simpaticomiméticos e anticolinérgicos

Outros broncodilatadores simpaticomiméticos só devem ser utilizados com BEROTEC sob rigorosa supervisão médica, sendo que broncodilatadores anticolinérgicos podem ser inalados simultaneamente.

BEROTEC PROFISSIONAL

Interferência com exames laboratoriais ou de diagnóstico

O uso de BEROTEC pode levar a resultados positivos para a presença de fenoterol em testes para avaliação de abuso de substâncias ilícitas, por exemplo, no contexto de aumento de desempenho atlético (doping).

Este medicamento pode causar doping.

BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas) contém o conservante cloreto de benzalcônio e o estabilizante edetato dissódico di-hidratado. Quando inalados estes componentes podem causar broncoconstrição em pacientes sensíveis com vias aéreas hiper-reativas.

Para administração exclusivamente por via oral deve-se considerar que este medicamento contém 24 mg de sódio por dose máxima recomendada, e deve ser levado em consideração por pacientes com uma dieta controlada de sódio.

Gravidez, Lactação e Fertilização

Gravidez

Dados pré-clínicos combinados com experiências disponíveis em humanos não mostraram evidência de efeitos adversos durante a gravidez. Todavia, devem ser observadas as precauções usuais referentes à administração de medicamentos durante a gravidez, principalmente nos três primeiros meses.

No período imediatamente anterior ao parto deve-se considerar o efeito inibidor de BEROTEC sobre as contrações uterinas.

Lactação

Estudos pré-clínicos mostraram que o fenoterol é excretado pelo leite materno. Até o momento não está comprovada sua segurança durante a lactação. Deve-se ter cautela quando BEROTEC for administrado durante a amamentação.

Fertilidade

Não há dados clínicos disponíveis sobre fertilidade com o uso do bromidrato de fenoterol e estudos pré-clínicos não mostraram efeito adverso sobre a fertilidade.

BEROTEC está classificado na categoria B de risco na gravidez.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.

Efeitos na capacidade de dirigir e operar máquinas

Não foram realizados estudos; no entanto, os pacientes devem ser informados que tontura foi relatada nos estudos clínicos. Portanto, deve-se recomendar cautela ao dirigir veículos ou operar máquinas.

6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

O efeito de BEROTEC pode ser potencializado por beta-adrenérgicos (como fumarato de formoterol e salbutamol), anticolinérgicos (como tiotrópio, ipratrópio), e derivados da xantina (como teofilina). A administração concomitante de outros betamiméticos, anticolinérgicos de absorção sistêmica e derivados da xantina pode aumentar os efeitos colaterais.

Hipocalcemia induzida por beta-2-agonistas pode ser aumentada pelo tratamento concomitante com derivados da xantina, corticosteroides e diuréticos. Isso deve ser levado em consideração particularmente em pacientes com obstrução grave das vias aéreas.

A administração simultânea de betabloqueadores pode causar uma redução potencialmente grave na broncodilatação.

Agonistas beta-adrenérgicos devem ser administrados com cautela a pacientes sob tratamento com inibidores da MAO (monoamino oxidase, como moclobemida e tranilcipromina) ou antidepressivos tricíclicos (como amitriptilina, imipramina), uma vez que a ação dos agonistas beta-adrenérgicos pode ser potencializada.

A inalação de anestésicos halogenados tais como halotano, tricloroetileno e enflurano pode aumentar a susceptibilidade aos efeitos cardiovasculares dos beta-agonistas.

7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Mantenha em temperatura ambiente (15 °C a 30 °C). O frasco do inalador está sob pressão e não deve de maneira alguma ser aberto à força, perfurado nem exposto a temperaturas acima de 50 °C.

O prazo de validade de BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas) é de 36 meses e de BEROTEC solução pressurizada para inalação (HFA) é de 24 meses a partir da data de fabricação.

BEROTEC PROFISSIONAL

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas) é um líquido claro, de incolor à quase incolor, isento de partículas.

BEROTEC solução pressurizada para inalação (HFA) se apresenta em um frasco de aço inox e apresenta odor de álcool.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

BEROTEC solução para nebulização para uso oral e inalatório (gotas)

Para fins de cálculo da dosagem, considerar que 1 gota contém 0,25 mg de bromidrato de fenoterol (equivalente a 0,05 mL).

As doses devem ser adaptadas às necessidades individuais do paciente; os pacientes deverão ser mantidos sob supervisão médica durante o tratamento.

O frasco de BEROTEC solução (gotas) vem acompanhado de um moderno gotejador, de fácil manuseio: basta colocar o frasco em posição vertical e deixar gotejar a quantidade desejada.

Para usar rompa o lacre da tampa, vire o frasco e mantenha-o na posição vertical. Para começar o gotejamento, bata levemente com o dedo no fundo do frasco e deixe gotejar a quantidade desejada.

BEROTEC solução (gotas) pode ser administrado por via oral ou diluído para inalação.

Uso oral

BEROTEC solução para nebulização para uso oral é administrada como tratamento sintomático da crise aguda de asma e outras enfermidades com estreitamento reversível das vias aéreas, por exemplo, bronquite crônica, se a opção de tratamento por inalação não puder ser considerada.

As doses recomendadas são:

- **Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos:** 10 a 20 gotas (2,5 a 5 mg), 3 vezes ao dia.
- **Crianças de 6 a 12 anos:** 10 gotas (2,5 mg), 3 vezes ao dia.
- **Crianças de 1 a 6 anos:** 5 a 10 gotas (1,25 a 2,5 mg), 3 vezes ao dia.
- **Crianças de até 1 ano:** 3 a 7 gotas (0,75 a 1,75 mg), 2 a 3 vezes ao dia.

Modo de administração:

BEROTEC solução para nebulização (gotas) para uso oral deve ser administrado preferencialmente antes das refeições.

Uso inalatório

BEROTEC solução para nebulização para inalação é administrado como tratamento sintomático da crise de asma aguda e outras condições com constrição reversível das vias aéreas tais como bronquite obstrutiva crônica e profilaxia da asma induzida por exercício.

O tratamento deve ser iniciado e administrado sob supervisão médica, por exemplo, em ambiente hospitalar. Tratamento domiciliar pode ser recomendado para pacientes quando, após consulta médica com especialista, nota-se que uma dose baixa de um broncodilatador beta-agonista de rápida ação como BEROTEC solução pressurizada para inalação for insuficiente para o alívio dos sintomas. Também pode ser recomendado em pacientes que se encontram em necessidade de tratamento para inalação por nebulização por outras razões, por exemplo, dificuldades no manuseio da solução pressurizada para inalação ou necessidade de doses mais elevadas em pacientes experientes. O tratamento sempre deve ser iniciado com a menor dose recomendada. A dose deve ser adaptada às necessidades individuais e customizada de acordo com a gravidade do episódio agudo. A administração deverá ser interrompida quando o alívio dos sintomas é suficientemente obtido.

Se necessário, a dose pode ser repetida após intervalos de 4 horas, no mínimo.

As doses recomendadas são:

a) Crises agudas de asma e outras condições com constrição reversível das vias aéreas

– **Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos de idade:** na maioria dos casos, 0,1 mL (2 gotas = 0,5 mg) é suficiente para o alívio imediato dos sintomas. Em casos graves, por exemplo, na maioria dos casos em tratamento

BEROTEC PROFISSIONAL

hospitalar, doses mais altas, de até 0,25 mL (5 gotas = 1,25 mg), podem ser necessárias. Nestes casos doses totais diárias de até 0,4 mL (8 gotas, 2 mg) podem ser administradas sob supervisão médica.

– **Crianças de 6 a 12 anos:** 0,05-0,1 mL (1 a 2 gotas = 0,25 a 0,5 mg) é suficiente, em muitos casos, para o alívio imediato dos sintomas. Em casos graves, por exemplo, na maioria dos casos em tratamento hospitalar, doses mais altas, de até 0,2 mL por dose (4 gotas = 1 mg) podem ser necessárias. Em casos particularmente graves, até 0,3 mL por dose (6 gotas = 1,5 mg) até 3 vezes ao dia, a ser administrado sob supervisão médica.

b) Profilaxia da asma induzida por exercício

– **Adultos (incluindo idosos) e adolescentes acima de 12 anos de idade:** 0,1 mL (2 gotas = 0,5 mg) por administração, antes do exercício.

– **Crianças de 6 a 12 anos:** 0,1 mL (2 gotas = 0,5 mg) por administração, antes do exercício.

c) Crianças menores de 6 anos (pesando até 22 kg)

Como a informação existente para este grupo etário é limitada, recomenda-se 0,05 mg de bromidrato de fenoterol por Kg de peso corporal por dose, e não mais que 0,2 mL (4 gotas = 1mg) por dose, até 3 vezes ao dia, a ser administrado unicamente sob supervisão médica. A dose diária de 0,15 mg/kg não deve ser excedida.

Modo de administração:

A dosagem pode depender do modo de inalação e das características do nebulizador utilizado. A duração da inalação pode ser controlada pelo volume de diluição.

BEROTEC solução para nebulização (gotas) pode ser usado com os diversos nebulizadores disponíveis no mercado. As exposições sistêmica e pulmonar do medicamento são dependentes do nebulizador utilizado e podem ser mais elevada do que com BEROTEC solução pressurizada para inalação, dependendo da eficiência do dispositivo.

Onde houver oxigênio instalado, a solução é melhor administrada com um fluxo de 6 a 8 litros/minuto.

BEROTEC solução para nebulização (gotas) pode ser inalado com agentes anticolinérgicos e secretomucolíticos compatíveis, como, por exemplo, Atrovent (brometo de ipratrópio), Mucosolvan (cloridrato de ambroxol) e Bisolvon (cloridrato de bromexina) soluções para inalação.

A dose recomendada deve ser diluída até um volume final de 3-4 mL de soro fisiológico e nebulizada e inalada até que se obtenha suficiente alívio dos sintomas. Não diluir o produto com água destilada.

A solução sempre deve ser diluída antes da utilização; as sobras devem ser descartadas.

BEROTEC solução pressurizada para inalação (HFA)

As doses recomendadas são:

a) Episódios de asma aguda e outras condições com constrição reversível das vias aéreas

Na maioria dos casos, a inalação de 1 dose (100 mcg) por via oral é suficiente para alívio imediato dos sintomas. Se não ocorrer melhora dos sintomas após cerca de 5 minutos, pode-se inalar uma segunda dose até um máximo de 8 doses por dia (máximo de 800 mcg/dia).

Não havendo alívio dos sintomas após 2 doses (200 mcg), poderão ser necessárias doses adicionais; neste caso é recomendado que os pacientes sejam orientados a procurar um médico ou dirigir-se ao hospital mais próximo imediatamente (vide item “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

b) Profilaxia da asma induzida por exercício

1 a 2 doses (100 a 200 mcg) por via oral antes do exercício, até o máximo de 8 doses por dia (máximo de 800 mcg/dia).

BEROTEC solução pressurizada para inalação só é recomendado para crianças sob critério médico e sob supervisão de um adulto.

Modo de administração:

O uso correto do inalador é essencial para uma terapêutica bem sucedida, conforme detalhado a seguir:

Pressione a válvula duas vezes antes de utilizar o aerossol pela primeira vez.

Antes de cada uso, as seguintes recomendações devem ser seguidas.

1. Retire a tampa protetora.

BEROTEC PROFISSIONAL

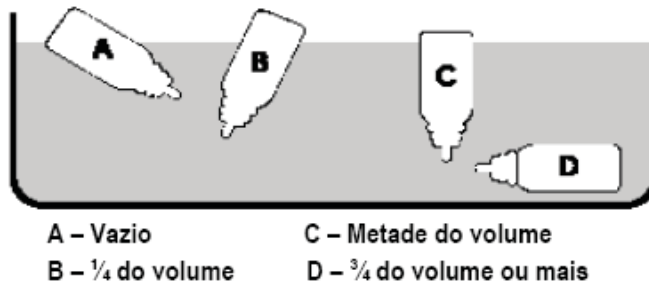
(fig.1)

2. Expire profundamente.
3. Segure o inalador conforme demonstrado na fig. 1 e coloque os lábios sobre o bocal. A seta e a base do frasco devem estar apontando para cima.
4. Inspire o mais profundamente possível e ao mesmo tempo pressione firmemente a base do frasco, liberando uma dose. Segure a respiração por alguns segundos, remova o bocal e expire. Se for necessária uma segunda inalação, repita os passos de 2 a 4.
5. Recoloque a tampa protetora após o uso.
6. Caso o inalador não tenha sido utilizado nos últimos três dias, pressione a válvula uma vez antes do uso.

O frasco não é transparente, portanto não é possível observar quando está vazio. O inalador libera 200 doses (*puffs*); quando todas as 200 doses tiverem sido liberadas, pode parecer que o frasco ainda contenha uma pequena quantidade de líquido; no entanto deve ser iniciado um novo inalador, uma vez que pode não ser liberada a quantidade correta para o tratamento.

A quantidade no seu inalador pode ser verificada da seguinte maneira:

Remova o frasco do bocal plástico e coloque-o em um recipiente com água. O conteúdo pode ser estimado observando-se sua posição na água (ver fig. 2):

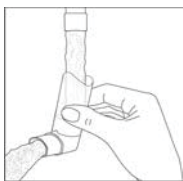


(fig. 2)

Limpe seu inalador pelo menos uma vez por semana.

É importante manter o bocal do seu inalador limpo para garantir que o medicamento não se acumule e bloqueie o spray.

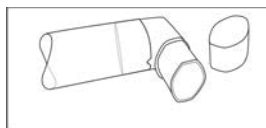
Para a limpeza, primeiro retire a tampa protetora e remova o frasco do inalador. Enxágue todo o inalador com água morna até limpar toda medicação e/ou sujeira visível.



(fig. 3)

Após a limpeza agite o inalador e deixe secar, sem utilização de qualquer sistema de aquecimento. Uma vez que o bocal estiver seco, recoloca o frasco e a tampa protetora.

BEROTEC PROFISSIONAL



(fig. 4)

ATENÇÃO: o bocal plástico foi especialmente desenvolvido para uso com BEROTEC solução pressurizada para inalação 100 mcg, para garantir a administração da quantidade correta de medicamento. O bocal nunca deve ser utilizado com outro aerossol dosificador, assim como BEROTEC solução pressurizada para inalação 100 mcg também não deve ser utilizado com outro bocal que não o fornecido com o produto.

9. REAÇÕES ADVERSAS

Como em toda terapia inalatória, BEROTEC pode provocar sinais de irritação local.

- Reação comum ($\geq 1/100$ e $< 1/10$): tremor, tosse.
- Reação incomum ($\geq 1/1.000$ e $< 1/100$): hipocalcemia, agitação, arritmia, broncoespasmo paradoxal, náuseas, vômitos, prurido.
- Reação com frequência desconhecida: hipersensibilidade, nervosismo, cefaleia, tonturas, isquemia miocárdica, taquicardia, palpitações, irritação da garganta, hiperidrose, reações cutâneas, rash, urticária, câibra muscular, mialgia, fraqueza muscular, aumento da pressão arterial sistólica, diminuição da pressão arterial diastólica.

Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária – NOTIVISA, disponível em www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

10. SUPERDOSE

Sintomas: os sintomas esperados em superdosagem são os mesmos de uma estimulação beta-adrenérgica excessiva, sendo os mais proeminentes a taquicardia, palpitações, tremores, alargamento da pressão de pulso, dor tipo angina, hipertensão, hipotensão, arritmias e rubor. Também foi observada acidose metabólica e hipocalcemia relacionada ao fenoterol, quando utilizado em doses superiores àquela recomendada para as indicações de BEROTEC.

Tratamento: O tratamento com BEROTEC deve ser interrompido. Deve ser considerado o monitoramento de equilíbrio ácido-base eletrolítico.

Administrar sedativos e, em casos graves, medidas de tratamento intensivo podem ser necessárias. Como antídoto específico, recomendam-se bloqueadores dos beta-receptores; de preferência bloqueadores seletivos dos beta₁-receptores, entretanto, nos pacientes com asma brônquica deve-se considerar um possível aumento da obstrução brônquica e, portanto, deve-se ajustar cuidadosamente a dose.

Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

MS – 1.0367.0006

Farm. Resp.: Dímitra Apostolopoulou – CRF-SP 08828

BEROTEC Solução para nebulização (gotas)

Boehringer Ingelheim do Brasil Quím. e Farm. Ltda.

Rod. Régis Bittencourt, km 286

Itapecerica da Serra – SP

CNPJ 60.831.658/0021-10

Indústria Brasileira

BEROTEC Solução pressurizada para inalação (aerossol - HFA)

Importado por:

Boehringer Ingelheim do Brasil Quím. e Farm. Ltda.

Rod. Régis Bittencourt, km 286

Itapecerica da Serra – SP

CNPJ 60.831.658/0021-10

Fabricado por:

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

BEROTEC PROFISSIONAL
Ingelheim am Rhein - Alemanha

SAC 0800 701 6633

Venda sob prescrição médica



20150710
HFA/S15-01