

Bio-Manguinhos Trastuzumabe

(trastuzumabe)

Bio-Manguinhos
Pó liofilizado para solução injetável
150 mg

Bio-Manguinhos Trastuzumabe

trastuzumabe

Agente antineoplásico

APRESENTAÇÃO

Pó liofilizado para solução injetável para infusão,
Bio-Manguinhos Trastuzumabe 150 mg: pó liofilizado para solução para infusão 150 mg: cada embalagem contém um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado de trastuzumabe para ser reconstituído e, posteriormente, diluído para infusão via intravenosa.

INFUSÃO VIA INTRAVENOSA

USO ADULTO

COMPOSIÇÃO

Princípio ativo: cada frasco-ampola de dose única contém 150 mg de pó liofilizado de trastuzumabe para solução para infusão via intravenosa. O concentrado de Bio-Manguinhos Trastuzumabe reconstituído contém 21 mg/mL de trastuzumabe.

Excipientes: cloridrato de histidina monoidratado, histidina, trealose di-hidratada e polissorbato 20.

BIO-MANGUINHOS TRASTUZUMABE é um medicamento biossimilar desenvolvido para ser altamente semelhante ao Herceptin. O desenvolvimento do BIO-MANGUINHOS TRASTUZUMABE demonstrou que ele é comparável ao Herceptin em termos de qualidade, segurança e eficácia.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

As informações disponíveis nesta bula aplicam-se exclusivamente a Bio-Manguinhos Trastuzumabe.

1. INDICAÇÕES

Câncer de mama metastático

Bio-Manguinhos Trastuzumabe é indicado para o tratamento de pacientes com câncer de mama metastático que apresentam tumores com superexpressão do HER2:

- em monoterapia para o tratamento de pacientes que já tenham recebido um ou mais tratamentos quimioterápicos para suas doenças metastáticas;
- em combinação com paclitaxel ou docetaxel para o tratamento de pacientes que ainda não tenham recebido quimioterapia para suas doenças metastáticas.

Câncer de mama inicial

Bio-Manguinhos Trastuzumabe é indicado para o tratamento de pacientes com câncer de mama inicial HER2-positivo:

- após cirurgia, quimioterapia (neoadjuvante ou adjuvante) e radioterapia (quando aplicável);
- após quimioterapia adjuvante com doxorubicina e ciclofosfamida, em combinação com paclitaxel ou docetaxel;
- em combinação com quimioterapia adjuvante de docetaxel e carboplatina;
- em combinação com quimioterapia neoadjuvante seguida por terapia adjuvante com Bio-Manguinhos Trastuzumabe para câncer de mama localmente avançado (inclusive inflamatório) ou tumores > 2 cm de diâmetro.

Câncer gástrico avançado

Bio-Manguinhos Trastuzumabe em associação com capecitabina ou 5-fluorouracilo(5-FU) intravenoso e um agente de platina é indicado para o tratamento de pacientes com adenocarcinoma inoperável, localmente avançado, recorrente ou metastático do estômago ou da junção gastroesofágica, HER2-positivo, que não receberam tratamento prévio contra o câncer para sua doença metastática.

2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

Bio-Manguinhos Trastuzumabe é uma droga biológica desenvolvida por meio da via de comparabilidade (biossimilar). O programa de desenvolvimento do produto foi projetado para demonstrar a comparabilidade entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe e Herceptin[®]. A comparabilidade do Bio-Manguinhos Trastuzumabe e do Herceptin[®] em termos de eficácia clínica foi demonstrada no Estudo SB3-G31-BC, um estudo clínico de fase III em mulheres recentemente diagnosticadas com câncer de mama precocemente ou localmente avançado HER2-positivo em ambiente neoadjuvante.

Comparabilidade do Bio-Manguinhos Trastuzumabe com Herceptin[®]

Câncer de mama

A eficácia, segurança e imunogenicidade do Bio-Manguinhos Trastuzumabe e Herceptin[®] foram avaliadas em mulheres com câncer de mama câncer de mama precoce (EBC) positivo de HER2 ou câncer de mama localmente avançado (LABC) em ambiente neoadjuvante (Estudo SB3-G31 BC). Um total de 875 pacientes recentemente diagnosticados com HER2-positivo ou LABC foram randomizados a uma proporção de 1:1 para receber o Bio-Manguinhos Trastuzumabe (n=437) ou Herceptin[®] (n=438). Para cada paciente, o trastuzumabe foi administrado via infusão *i.v.* de 8 mg/kg (dose de carga), depois 6 mg/kg (dose de manutenção) a cada 3 semanas. Bio-Manguinhos Trastuzumabe ou Herceptin[®] são administrados em ambiente neoadjuvante durante 8 ciclos de forma concomitante com 8 ciclos de quimioterapia. A quimioterapia consistiu em 75 mg/m² de docetaxel administrado a cada 3 semanas durante 4 ciclos, seguido por 4 ciclos de FEC (5-fluorouracil 500 mg/m², epirrubicina 75 mg/m² e ciclofosfamida 500 mg/m²) administrados a cada 3 semanas durante 4 ciclos como terapia neoadjuvante. Os pacientes então passaram por cirurgia e receberam 10 ciclos adicionais de SB3 Bio-Manguinhos Trastuzumabe or Herceptin[®] de acordo com a randomização para completar 1 ano de tratamento.

O *endpoint* primário foi a taxa de resposta patológica completa (pCR) do tumor primário da mama, que foi definida como sem evidência histológica de células tumorais invasivas residuais na amostra mamária removida na cirurgia (bpCR), e foram analisadas a diferença e razão da taxa de bpCR. Os *endpoints* secundários incluíram a resposta total completa patológica (tpCR, definido como a ausência do residual invasivo tanto na mama como linfonodos), a taxa geral de resposta clínica (ORR), sobrevida livre de evento (EFS) e sobrevida global (OS).

Os resultados do estudo de Fase III em pacientes com EBC/LABC HER2-positivo demonstraram similaridade em termos de eficácia entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe e o Herceptin[®]. A proporção dos indivíduos que atingiram o bpCR foi de 51,7% e 42,0% no Bio-Manguinhos Trastuzumabe e o Herceptin[®], respectivamente para o conjunto de protocolo (PPS). Para o conjunto total de análise (FAS), 51,1% e 41,9% atingiram o bpCR respectivamente. Os resultados para outros *endpoints* de eficácia (EFS e OS) também não mostraram diferenças clinicamente significativas entre os grupos em 1 ano de tratamento. As taxas de EFS foram de 95,5% no grupo de tratamento do Bio-Manguinhos Trastuzumabe e 94,9% no do Herceptin[®]. Para as taxas de OS, 99,8% e 98,8% atingiram o OS respectivamente. Além disso, não houve diferenças clinicamente significativas identificadas nos perfis de segurança na população de segurança a qual fornece garantia adicional em relação à similaridade entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe e o Herceptin[®].

Câncer de mama metastático

Trastuzumabe como monoterapia foi utilizado em estudos clínicos para pacientes com câncer de mama metastático que apresentavam tumores com superexpressão do HER2 tratados sem sucesso com um ou mais esquemas quimioterápicos prévios para essas doenças metastáticas.¹

Trastuzumabe também foi utilizado em estudos clínicos, em combinação com paclitaxel ou com uma antraciclina (doxorubicina ou epirrubicina) mais ciclofosfamida (AC), como terapia de primeira linha para pacientes com câncer de mama metastático que apresentavam tumores com superexpressão HER2.²

Pacientes que tinham recebido previamente quimioterapia adjuvante à base de antraciclina foram tratados com paclitaxel (175 mg/m², com infusão durante três horas) com ou sem trastuzumabe. Os pacientes poderiam ser tratados com trastuzumabe até a progressão da doença.²

A monoterapia com trastuzumabe utilizada no tratamento de segunda ou terceira linha de mulheres com câncer de mama metastático com superexpressão do HER2, resultou em taxa de resposta tumoral global de 15% e sobrevida mediana de 13 meses.¹

A utilização de trastuzumabe em combinação com paclitaxel, como tratamento de primeira linha de mulheres com câncer de mama metastático com superexpressão do HER2, prolonga significativamente o tempo mediano até a progressão da doença, em comparação com paclitaxel em monoterapia. O aumento no tempo mediano até a progressão da doença para os pacientes tratados com trastuzumabe e paclitaxel é de 3,9 meses (6,9 meses *versus* 3,0 meses). A resposta tumoral e a taxa

de sobrevida em um ano também aumentaram com trastuzumabe em combinação com paclitaxel *versus* paclitaxel isolado.²

Trastuzumabe também foi avaliado em estudo randomizado, controlado, em combinação com docetaxel, como tratamento de primeira linha de mulheres com câncer de mama metastático. A combinação de trastuzumabe com docetaxel aumentou significativamente o índice de resposta (61% *versus* 34%) e prolongou a mediana de tempo até a progressão da doença (em 5,6 meses), em comparação com pacientes tratados apenas com docetaxel. A sobrevida mediana também aumentou de forma significativa em pacientes tratados com a combinação, em comparação com aqueles que receberam docetaxel isoladamente (31,2 meses *versus* 22,7 meses).³

Câncer de mama inicial

No tratamento adjuvante, trastuzumabe foi investigado em quatro grandes estudos de Fase III, multicêntricos e randomizados:

- O estudo BO16348 foi desenhado para comparar um e dois anos de tratamento com trastuzumabe a cada três semanas *versus* observação em pacientes com câncer de mama inicial HER2-positivo após cirurgia, quimioterapia e radioterapia (se aplicável). Adicionalmente, uma comparação de tratamento com trastuzumabe por dois anos *versus* um ano foi realizado. Pacientes designados para trastuzumabe receberam uma dose de ataque inicial de 8 mg/kg, seguida por 6 mg/kg, a cada três semanas, durante um⁴ ou dois⁸ anos.
- Os estudos NCCTG N9831 e NSAPB-B31, que incluem a análise conjunta, foram desenhados para investigar o uso clínico do tratamento combinado de trastuzumabe IV com paclitaxel após quimioterapia AC (adriamicina e ciclofosfamida). Adicionalmente o estudo NCCTG N9831 investigou a adição de trastuzumabe após a quimioterapia de AC-paclitaxel em pacientes com câncer de mama inicial HER2-positivo após cirurgia.
- O estudo BCIRG 006 foi desenhado para investigar o tratamento combinado de trastuzumabe IV com docetaxel após a quimioterapia AC ou em combinação com docetaxel e carboplatina em pacientes com câncer de mama inicial HER2-positivo após cirurgia.

No estudo BO16348, o câncer de mama inicial foi limitado a operável, primário, adenocarcinoma invasivo da mama, com tumores de nódulos axilares positivos ou negativos de, pelo menos, 1 cm de diâmetro.

Os resultados de eficácia do estudo BO16348 estão resumidos na tabela a seguir:

Tabela 1 Resultados de eficácia (estudo BO16348): Resultados no mês 12*⁴ e mediana de acompanhamento de 8 anos⁸**

Parâmetro	Observação N = 1.693	Trastuzumab e 1 ano (1.693)	Observação N = 1.697***	Trastuzumabe 1 ano N = 1.702***
Sobrevida livre de doença – n° de pacientes com o evento – n° de pacientes sem o evento	219 (12,9%) 1.474 (87,1%)	127 (7,5%) 1.566 (92,5%)	570 (33,6%) 1.127 (66,4%)	471 (27,7%) 1.231 (72,3%)
Valor de p <i>versus</i> observação	< 0,0001		< 0,0001	
Razão de risco <i>versus</i> observação	0,54		0,76	
Sobrevida sem recidiva – n° de pacientes com o evento – n° de pacientes sem o evento	208 (12,3%) 1.485 (87,7%)	113 (6,7%) 1.580 (93,3%)	506 (29,8%) 1.191 (70,2%)	399 (23,4%) 1.303 (76,6%)
Valor de p <i>versus</i> observação	< 0,0001		< 0,0001	
Razão de risco <i>versus</i> observação	0,51		0,73	

Parâmetro	Observação N = 1.693	Trastuzumab e 1 ano (1.693)	Observação N = 1.697***	Trastuzumab 1 ano N = 1.702***
Sobrevida livre de doença a distância – n° de pacientes com o evento – n° de pacientes sem o evento	184 (10,9%) 1.508 (89,1%)	99 (5,8%) 1.594 (94,6%)	488 (28,8%) 1.209 (71,2%)	399 (23,4%) 1.303 (76,6%)
Valor de p <i>versus</i> observação	< 0,0001		< 0,0001	
Razão de risco <i>versus</i> observação	0,50		0,76	
Sobrevida global (óbitos) – n° de pacientes com o evento – n° de pacientes sem o evento	40 (2,4%) 1.653 (97,6%)	31 (1,8%) 1.662 (98,2%)	50 (20,6%) 1.347 (79,4%)	278 (16,3%) 1.424 (83,7%)
Valor de p <i>versus</i> observação	0,24		0,0005	
Razão de risco <i>versus</i> observação	0,75		0,76	

* O *endpoint* coprimário de sobrevida livre de doença de 1 ano *versus* observação atingiu o limite estatístico prédefinido

** Análise final (incluindo o *crossover* de 52% dos pacientes do braço de observação para o braço com trastuzumabe).

*** Há uma discrepância no tamanho da amostra global devido a um número pequeno de pacientes que foram randomizados após a data de corte para a análise mediana de acompanhamento de 12 meses.

Os resultados de eficácia da análise interina cruzaram o limite estatístico predeterminado no protocolo para a comparação estatística de um ano de trastuzumabe *versus* observação. Após a mediana de acompanhamento de 12 meses, a razão de risco (HR) para a sobrevida livre de doença (SLD) foi de 0,54 (IC 95% 0,44, 0,67), que se traduz em um benefício absoluto, em termos de taxa de sobrevida livre de doença durante dois anos, de 7,6 pontos percentuais (85,8% *versus* 78,2%) favoráveis ao braço com trastuzumabe.

A análise final foi realizada após a mediana de acompanhamento de 8 anos e demonstrou que o tratamento com trastuzumabe por um ano está associado a uma redução do risco de 24% em relação à observação somente (HR = 0,76, IC 95% 0,67, 0,86). Isso se traduz em um benefício absoluto em termos de taxa de sobrevida livre de doença durante 8 anos, de 6,4 pontos percentuais a favor de um ano de tratamento com trastuzumabe.⁸

Nessa análise final, a extensão do tratamento com trastuzumabe por um período de dois anos não mostrou benefício adicional sobre o tratamento por um ano [SLD HR na população com intenção de tratamento (ITT) de dois anos *versus* um ano = 0,99 (IC 95% 0,87, 1,13), valor de p = 0,90 e SG HR = 0,98 (0,83, 1,15), valor de p = 0,78]. A taxa de disfunção cardíaca assintomática foi maior no grupo de tratamento de dois anos (8,1% *versus* 4,6% no grupo de tratamento de um ano). Mais pacientes tiveram pelo menos um evento adverso de grau 3 ou 4 no grupo de tratamento de dois anos (20,4%), em comparação com o grupo de tratamento de 1 ano (16,3%).⁸

Na análise conjunta dos estudos NCCTG N9831 e NSAPB-B31, o câncer de mama inicial foi limitado a mulheres com câncer de mama operável de alto risco, definido como HER2-positivo e linfonodo axilar positivo ou HER2-positivo e linfonodo negativo com características de alto risco (tamanho do tumor > 1 cm e receptor hormonal negativo ou tamanho do tumor > 2 cm, independentemente do *status* hormonal). O trastuzumabe foi administrado em combinação com paclitaxel após quimioterapia AC. O paclitaxel foi administrado conforme segue:

- paclitaxel intravenoso: 80 mg/m², na forma de infusão intravenosa contínua, administrada toda semana, por um período de 12 semanas;
- ou
- paclitaxel intravenoso: 175 mg/m², na forma de infusão intravenosa contínua, administrada a cada três semanas, por um período de quatro ciclos (dia 1 de cada ciclo).

Tabela 2 Resultados de eficácia (análise conjunta dos estudos NSABPB-31 e NCCTG N9831) no momento da análise definitiva da sobrevida livre de doença*

Parâmetro	AC→P (N = 1.679)	AC→PH (N = 1.672)	Valor de p versus AC→P	Hazard ratio AC→P (IC 95%)
Sobrevida livre de doença – n° de pacientes com o evento (%)	261 (15,5)	133 (8,0)	< 0,0001	0,48 (0,39; 0,59)
Recidiva distante – n° de pacientes com o evento (%)	193 (11,5)	96 (5,7)	< 0,0001	0,47 (0,37; 0,60)
Óbitos (sobrevida global): – n° de pacientes com o evento (%)	92 (5,5)	62 (3,7)	0,014**	0,67 (0,48; 0,92)

A: doxorubicina; C: ciclofosfamida; P: paclitaxel; H: trastuzumabe

* Na duração mediana de acompanhamento de 1,8 anos para pacientes no braço com AC→P e 2,0 anos para pacientes no braço AC→PH

** O valor de p para SG não cruzou o limite estatístico predeterminado para comparação de AC→PH versus AC→P.

Fonte: Tabela 18 de relatório de estudo clínico: *Joint Analysis of B-31 and N9831*, 04 de fevereiro de 2006, Genentech, Inc.

Para o *endpoint* primário, sobrevida livre de doença, a adição de trastuzumabe à quimioterapia com paclitaxel resultou em redução de 52% no risco de recidiva da doença. O *hazard ratio* transforma-se em um benefício absoluto, em termos de taxa de sobrevida livre de doença durante três anos, de 11,8 pontos percentuais (87,2% versus 75,4%) favoráveis ao braço de AC→PH (trastuzumabe).

A análise final pré-planejada da SG a partir da análise conjunta dos estudos NSABPB-31 e NCCTG N9831 foi realizada quando 707 mortes ocorreram (acompanhamento mediano de 8,3 anos no grupo AC→PH). O tratamento com AC→PH resultou em uma melhora significativa da SG comparada com AC→P (estratificado HR=0,64%; IC95% [0,55, 0,74]; valor de p *log-rank* < 0,0001). Em 8 anos, a taxa de sobrevivência foi estimada em 86,9% para o braço AC→PH e 79,4% para o braço AC→P, um benefício absoluto de 7,4% (IC95% 4,9, 10,0%).

A análise final de SG a partir da análise conjunta dos estudos NSABPB-31 e NCCTG N9831 foi resumida na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 Análise final da sobrevida global a partir da análise conjunta dos estudos NSABPB-31 e NCCTG N9831⁹

Parâmetro	AC→P (N = 2.032)	AC→PH (N = 2.031)	Valor de p versus AC→P	Hazard ratio versus AC→P (IC 95%)
Óbitos (sobrevida global): – n° de pacientes com o evento (%)	418 (20,6%)	289 (14,2%)	< 0,0001	0,64 (0,55, 0,74)

A: doxorubicina; C: ciclofosfamida; P: paclitaxel; H: trastuzumabe

No estudo BCIRG 006, o câncer de mama inicial HER2-positivo foi limitado a pacientes com linfonodo positivo ou com nódulo negativo de alto risco, definido como envolvimento de linfonodo negativo (pN0) e com, pelo menos, um dos seguintes fatores: tamanho do tumor maior que 2 cm, receptor de estrógeno e progesterógeno negativo, grau histológico e/ou nuclear 2 - 3 ou idade < 35 anos. Trastuzumabe foi administrado em combinação com docetaxel, após quimioterapia AC (AC-DH) ou em combinação com docetaxel e carboplatina (DCarbH).

O docetaxel foi administrado conforme segue:

- docetaxel intravenoso: 100 mg/m², na forma de infusão intravenosa, durante uma hora, administrada a cada três semanas, por um período de quatro ciclos (dia 2 do primeiro ciclo de docetaxel e dia 1 de cada ciclo subsequente);
ou
- docetaxel intravenoso: 75 mg/m², na forma de infusão intravenosa, durante uma hora, administrada a cada três semanas,

por um período de seis ciclos (dia 2 do ciclo 1 e dia 1 de cada ciclo subsequente);
que foi seguido por:

- carboplatina: objetivo de AUC = 6 mg/mL/min administrada por infusão intravenosa durante 30 - 60 minutos, repetida a cada três semanas para um total de seis ciclos.

Os resultados de eficácia do estudo BCIRG 006 estão resumidos nas tabelas a seguir:

Tabela 4 Resumo da análise de eficácia AC→D versus AC→DH (estudo BCIRG 006)

Parâmetro	AC→D (N = 1.073)	AC→DH (N = 1.074)	Valor de p versus AC→D (log-rank)	Hazard ratio versus AC→D (IC 95%)
Sobrevida livre de doença – n° de pacientes com o evento	195	134	< 0,0001	0,61 (0,49; 0,77)
Recidiva distante – n° de pacientes com o evento	144	95	< 0,0001	0,59 (0,46; 0,77)
Sobrevida global (óbitos) – n° de pacientes com o evento	80	49	0,0024	0,58 (0,40; 0,83)

AC→D = doxorrubicina + ciclofosfamida, seguido por docetaxel; AC→DH = doxorrubicina + ciclofosfamida, seguido por docetaxel + trastuzumabe; IC = intervalo de confiança

Tabela 5 Resumo da análise de eficácia AC→D versus DCarbH (estudo BCIRG 006)

Parâmetro	AC→D (N = 1.073)	DCarbH (N = 1.075)	Valor de p versus AC→D (log-rank)	Hazard ratio versus AC→D (IC 95%)
Sobrevida livre de doença – n° de pacientes com o evento	195	145	0,0003	0,67 (0,54; 0,83)
Recidiva distante – n° de pacientes com o evento	144	103	0,0008	0,65 (0,50; 0,84)
Óbitos (sobrevida global): – n° de pacientes com o evento	80	56	0,0182	0,66 (0,47; 0,93)

AC→D = doxorrubicina + ciclofosfamida, seguido por docetaxel; DCarbH = docetaxel, carboplatina e trastuzumabe; IC = intervalo de confiança

No estudo BCIRG 006, para o *endpoint* primário, sobrevida livre de doença, o *hazard ratio* transforma-se em um benefício absoluto, em termos de taxa de sobrevida livre de doença durante três anos, de 5,8 pontos percentuais (86,7% versus 80,9%) favoráveis ao braço de AC→DH (trastuzumabe) e 4,6 pontos percentuais (85,5% versus 80,9%) favoráveis ao braço de DCarbH (trastuzumabe) comparados a AC→D.

Para o *endpoint* secundário, sobrevida global, o tratamento com AC→DH reduziu o risco de óbito em 42% quando comparado a AC→D [*hazard ratio* 0,58 (IC 95%: 0,40; 0,83); p = 0,0024; teste *log-rank*], e o risco de óbito foi reduzido em 34% em pacientes tratados com DCarbH quando comparado aos pacientes tratados com AC→D [*hazard ratio* 0,66 (IC 95%: 0,47; 0,93); p = 0,0182]. Na segunda análise interina do estudo BCIRG 006, 185 pacientes randomizados foram a óbito: 80 pacientes (7,5%) no braço AC→D, 49 (4,6%) no braço AC→DH e 56 pacientes (5,2%) no braço DCarbH. A duração mediana do acompanhamento foi 2,9 anos para o braço AC→D e 3,0 anos para os braços AC→DH e DCarbH.

No tratamento neoadjuvante-adjuvante, trastuzumabe foi avaliado em um estudo Fase III:

- O estudo MO16432 investigou um total de 10 ciclos de quimioterapia neoadjuvante [uma antraciclina e um taxano (AP+H) seguido por P+H, seguido por CMF+H] concomitantemente com terapia neoadjuvante-adjuvante com trastuzumabe, ou quimioterapia neoadjuvante isolada seguida por tratamento adjuvante com trastuzumabe, até a duração total de um ano de tratamento em pacientes com diagnóstico recente de câncer de mama HER2- positivo localmente avançado (estágio II) ou inflamatório.

O MO16432 é um estudo de Fase III, aberto e randomizado, de comparação de um ano de tratamento neoadjuvante e adjuvante de trastuzumabe com observação em 231 pacientes com câncer de mama HER2-positivo localmente avançado ou inflamatório, tratados com um regime de quimioterapia neoadjuvante sequencial que

incluiu doxorrubicina, paclitaxel, ciclofosfamida, metotrexato e 5- fluorouracil. A população alvo para o estudo MO16432 consistia em mulheres ≥ 18 anos que foram recentemente diagnosticadas com câncer de mama localmente avançado e que não haviam recebido qualquer tratamento anterior para uma doença invasiva. O tumor primário deveria ser T3N1 ou T4 (invasão do mamilo ou da pele, *peau d'orange*, extensão para a parede torácica ou carcinoma inflamatório); qualquer T mais N2 ou N3; ou qualquer T mais envolvimento dos nódulos supraclaviculares ipsilaterais. As pacientes precisavam ter doença HER2-positivo, definida como doença com superexpressão de HER2 por imunohistoquímica IHC 3+ e/ou amplificação de HER2 de acordo com a hibridização fluorescente *in situ* (FISH), com base na confirmação do laboratório central (entretanto, permitiu-se que as pacientes entrassem no estudo com base em um resultado IHC 3+/FISH central negativo).

Os resultados de eficácia do estudo MO16432 estão resumidos na tabela a seguir. A mediana de duração do acompanhamento no braço de trastuzumabe foi 3,8 anos.

Tabela 6 Resumo da análise de eficácia (estudo MO16432)

Parâmetro	Quimioterapia + trastuzumabe (n=115)	Quimioterapia apenas (n=116)	Hazard ratio (IC 95%)
Sobrevida livre de evento nº de pacientes com o evento	46	59	0,65 (0,44; 0,96) p=0,0275
Resposta patológica completa total * (IC 95%)	40% (31,0; 49,6)	20,7% (13,7; 29,2)	p=0,0014

*Definido como ausência de qualquer câncer invasivo em ambos os linfonodos da mama e da axila.

Para o *endpoint* primário, sobrevida livre de evento, a adição de trastuzumabe à quimioterapia neoadjuvante, seguida pelo tratamento adjuvante com trastuzumabe para uma duração total de 52 semanas, resultou em redução de 35% no risco de recidiva/progressão da doença. O *hazard ratio* traduz-se em um benefício absoluto, em termos de taxa de sobrevida livre de evento de três anos, estimada em 13 pontos percentuais (65% *versus* 52%) favoráveis ao braço com trastuzumabe.⁵

Câncer gástrico avançado

Os resultados de eficácia do estudo BO18255 estão resumidos na tabela 7. Os pacientes com adenocarcinoma localmente avançado inoperável ou metastático e/ou recorrente do estômago ou da junção gastroesofágica, HER2-positivo sem possibilidade de terapia curativa e não tratados previamente foram recrutados para o estudo. O *endpoint* primário foi a sobrevida global, a qual foi definida como o tempo a partir da data de randomização até o dia do óbito por qualquer causa. No momento da análise, um total de 349 pacientes randomizados foi a óbito: 182 pacientes (62,8%) no braço controle e 167 pacientes (56,8%) no braço tratamento. A maioria dos óbitos foi devida a eventos relacionados com o câncer subjacente.⁶

A sobrevida global foi significativamente maior no braço trastuzumabe + capecitabina/5-FU e cisplatina comparada ao braço capecitabina/5-FU e cisplatina (p = 0,0046, teste *log-rank*). O tempo mediano da sobrevida foi de 11,1 meses com capecitabina/5-FU e cisplatina e 13,8 meses com trastuzumabe + capecitabina/5-FU e cisplatina. O risco de óbito diminuiu em 26% [*hazard ratio* 0,74 IC 95% (0,60-0,91)] para pacientes no braço com trastuzumabe, comparado ao braço com capecitabina/5-FU.⁶

Análises de subgrupo *post-hoc* indicam que ter como alvo tumores com níveis mais elevados da proteína HER2 (IHC 2+/FISH+ e IHC 3+/independentemente do *status* FISH) resulta em melhor efeito terapêutico. A mediana de sobrevida global para o grupo com alta expressão de HER2 foi de 11,8 meses *versus* 16 meses, HR 0,65 (IC 95% 0,51-0,83), e a mediana de sobrevida livre de progressão foi de 5,5 meses *versus* 7,6 meses, HR 0,64 (IC 95% 0,51-0,79) para capecitabina/5-FU e cisplatina e trastuzumabe + capecitabina/5-FU e cisplatina, respectivamente.⁶

Em estudo de comparação de método, um alto grau de concordância (> 95%) foi observado para as técnicas SISH e FISH para a detecção da amplificação do gene HER2 em pacientes com câncer gástrico.⁷

Tabela 7 Resumo de eficácia (estudo BO18255)

Parâmetro	FP N = 290	FP+H N = 294	HR (IC 95%)	Valor-p
Sobrevida global, mediana em meses	11,1	13,8	0,74 (0,60 – 0,91)	0,0046
Sobrevida livre de progressão, mediana em meses	5,5	6,7	0,71 (0,59 – 0,85)	0,0002

Tempo para progressão da doença, mediana em meses	5,6	7,1	0,70 (0,58 – 0,85)	0,0003
Taxa de resposta global, %	34,5%	47,3%	1,70 ^a (1,22 – 2,38)	0,0017
Duração da resposta, mediana em meses	4,8	6,9	0,54 (0,40 – 0,73)	< 0,0001

FP: fluoropirimidina/cisplatina

FP+H: fluoropirimidina/cisplatina + trastuzumabe

^a Risco relativo

Referências bibliográficas

- 1 Cobleigh MA, Vogel CL, Tripathy D, et al. Multinational Study of the Efficacy and Safety of Humanized Anti-HER2 Monoclonal Antibody in Women Who Have HER2-Overexpressing Metastatic Breast Cancer That Has Progressed After Chemotherapy for Metastatic Disease. *Journal of Clinical Oncology*; 17 (9):2639-2648, 1999.
- 2 Slamon DJ, Leyland-Jones B, Hak S, et al. Use of chemotherapy plus a monoclonal antibody against HER2 for metastatic breast cancer that overexpresses HER2. *The New England Journal of Medicine*; 344 (11): 783, 2001.
- 3 Marty M, Cognetti F, Maraninchi D, et al. Efficacy and Safety of Trastuzumabe Combined With Docetaxel in Patients With Human Epidermal Growth Factor Receptor 2–Positive Metastatic Breast Cancer Administered as First-Line Treatment: Results of a Randomized Phase II Trial by the M77001 Study Group. *Journal of Clinical Oncology*; 23(19): 1, 2005.
- 4 Piccart-Gebhart MJ, Procter M, Leyland-Jones B, et al. Trastuzumabe after Adjuvant Chemotherapy in HER2-Positive Breast Cancer. *The New England Journal of Medicine*; 353 (16): 1659, 2005.
- 5 Gianni L, Eiermann W, Semiglazov V, Manikhas A, Lluch A, Tjulandin S, Zambetti M, Vazquez F, Byakhov M, Lichinitser M, Climent MA, Ciruelos B, Mansutti M, Bozhok A, Baronio R, Feyereislova A, Barton C, Valagussa P, Baselga J: Neoadjuvant chemotherapy with trastuzumabe followed by adjuvant trastuzumabe versus neoadjuvant chemotherapy alone, in patients with HER2- positive locally advanced breast cancer (the NOAH trial): a randomised controlled superiority trial with a parallel HER2-negative cohort. *Lancet* 2010, 375:377-384.
- 6 Bang Y-J, Van Cutsem E, Feyereislova A, et al; for the ToGA Trial Investigators. Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (ToGA): a phase 3, open-label, randomised controlled trial. *Lancet*. 2010;376:687-697.
- 7 Method Comparison Study of CONFIRM anti-HER2/neu(4B5) Primary Antibody and INFORM HER2 DNA Probe VS Hercep Test and HER2 FISH PharmDx on human gastric cancer. Dated: 27th July 2009.
- 8 Update Clinical Study Report BO16348 (HERA): A randomized three-arm, multicenter comparison of 1 year and 2 years of trastuzumabe versus no trastuzumabe in women with HER2-positive primary breast cancer who have completed adjuvant chemotherapy. Report No. 1044055. March 2013
- 9 Joint Analysis (B-31 & N9831) Clinical Study Report 2013.

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

Farmacodinâmica

Mecanismo de ação

O trastuzumabe é um anticorpo monoclonal humanizado recombinante que atinge seletivamente o domínio extracelular da proteína do receptor-2 do fator de crescimento epidérmico humano (HER2).

O anticorpo é um isótipo da IgG1 que contém regiões de estrutura humana e regiões que determinam a complementaridade, provenientes de um anticorpo murino anti-p185 HER2 que se liga ao HER2 humano.

O proto-oncogene HER2 ou c-erbB2 codifica uma proteína transmembrana de 185 kDa, semelhante ao receptor, que está estruturalmente relacionada ao receptor do fator de crescimento epidérmico. A superexpressão do HER2 é observada em 15% a 20% dos cânceres de mama primários. A taxa geral de positividade para HER2 em cânceres gástricos avançados observada durante a triagem do estudo BO18255 é 15% para IHC3+ e IHC2+/FISH+ ou 22,1% quando utilizou-se definição mais abrangente de IHC3+ ou FISH+. Uma consequência da amplificação do gene HER2 é o aumento da expressão da proteína HER2 na superfície dessas células tumorais, resultando em uma proteína HER2 constitutivamente ativada.

Os estudos indicam que pacientes com câncer de mama com amplificação ou superexpressão do HER2 apresentam menor sobrevida livre de doença, comparados a pacientes que não apresentam amplificação ou superexpressão do HER2.

Foi demonstrado, tanto nos estudos *in vitro* quanto em animais, que o trastuzumabe inibe a proliferação das células tumorais humanas com superexpressão HER2. *In vitro*, demonstrou-se que a citotoxicidade mediada pela célula anticorpo dependente (ADCC), provocada pelo trastuzumabe, é exercida preferencialmente nas células cancerígenas com superexpressão do HER2 em relação às células cancerígenas sem superexpressão do HER2.

Comparabilidade do Bio-Manguinhos Trastuzumabe com Herceptin®

As avaliações de comparabilidade dos estudos *in vitro* de farmacodinâmica incluindo ensaios de ligação e celulares, bem como um estudo de eficácia *in vivo* usando modelo de camundongos de xenoinxerto de células de câncer de mama humano BT-474 ortotópico foram realizadas e demonstraram a similaridade de atividade farmacológica entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe e Herceptin®.

Os resultados dos ensaios *in vitro* incluindo os de ligação, e ensaios celulares tais como antiproliferação e ensaios de citotoxicidade mediada pela célula anticorpo dependente (ADCC) demonstraram similaridade entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe and Herceptin®. Além disso, um estudo *in vivo* usando modelo de camundongos de xenoinxerto de células de câncer de mama humano BT-474 ortotópico realizado para avaliar a eficácia do medicamento em animais. Os resultados do estudo *in vivo* mostraram um nível de inibição similar da taxa do volume do tumor, peso tumoral e inibição de crescimento tumoral (TGI) entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe e Herceptin®, que demonstraram um comportamento *in vivo* similar.

Farmacocinética

A farmacocinética de trastuzumabe foi avaliada em uma análise de modelo de farmacocinética populacional que utilizou um *pool* de dados de 1582 pessoas de 18 estudos clínicos de fase I, II e III que estavam recebendo trastuzumabe IV. Um modelo de dois compartimentos com eliminação paralela linear e não paralela a partir do compartimento central descreveu o perfil da concentração de trastuzumabe ao longo do tempo. Por causa da eliminação não linear, a depuração total aumentou a medida que a concentração diminuiu. A depuração linear foi 0,127 L/dia para o câncer de mama (metastático/inicial) e 0,176 L/dia para câncer gástrico avançado. Os valores do parâmetro de eliminação não linear foram 8,81 mg/dia para a máxima taxa de eliminação (V_{\max}) e 8,92 mg/L para a constante de Michaelis-Menten (Km). O volume do compartimento central foi 2,62 L para pacientes com câncer de mama e 3,63 L para pacientes com câncer gástrico avançado.

Os valores das exposições de farmacocinética populacional previstos (com percentis 5° – 95°) e do parâmetro farmacocinético em concentrações clinicamente relevantes (C_{\max} e C_{\min}) para câncer de mama e câncer gástrico avançado tratados com os regimes semanal ou a cada três semanas estão descritos nas tabelas a seguir.

Tabela 8 Valores de exposição farmacocinética populacional prevista no Ciclo 1 (com percentis 5° – 95°) para regimes IV em câncer de mama e câncer gástrico avançado

Regime	Tipo de tumor primário	N	C_{\min} (µg/mL)	C_{\max} (µg/mL)	ASC(µg.dia/mL)
8mg/kg + 6mg/kg a cada três semanas	Câncer de mama inicial / metastático	1.195	29,4(5,8 – 59,5)	178(117 – 291)	1.373 (736 – 2.245)
	Câncer gástrico avançado	274	23,1 (6,1 – 50,3)	132 (84,2 – 225)	1.109 (588 – 1.938)
4mg/kg + 2mg/kg a cada semana	Câncer de mama inicial / metastático	1.195	37,7 (12,3 – 70,9)	88,3 (58 – 144)	1.066 (586 – 1.754)

Tabela 9 Valores de exposição farmacocinética populacional prevista no estado de equilíbrio (com percentis 5° – 95°) para regimes de dosagem com trastuzumabe em câncer de mama e câncer gástrico avançado

Regime	Tipo de tumor primário	N	C _{min,ss} (µg/mL)	C _{max,ss} (µg/mL)	ASC _{ss} (µg.dia/mL)	Tempo para o estado de equilíbrio (semanas)	Taxa de depuração total no estado de equilíbrio (L/dia)
8mg/kg + 6mg/kg a cada três semanas	Câncer de mama inicial / metastático	1.19 5	47,4 (5 – 115)	179 (107 – 309)	1.794 (673 – 3.618)	12	0,173 – 0,283
	Câncer gástrico avançado	274	32,9 (6,1 – 88,9)	131 (72,5 – 251)	1.338 (557 – 2.875)	9	0,189 – 0,337
4mg/kg + 2mg/kg a cada semana	Câncer de mama inicial / metastático	1.19 5	66,1 (14,9 – 142)	109 (51,0 – 209)	1.765 (647 – 3.578)	12	0,201 – 0,244

Washout de trastuzumabe

O tempo de *washout* de trastuzumabe foi avaliado após a administração de trastuzumabe usando modelos farmacocinéticos populacionais. Os resultados dessas simulações indicam que pelo menos 95% dos pacientes alcançarão concentrações séricas de trastuzumabe < 1 µg/mL (aproximadamente 3% de C_{min,ss} da população prevista ou em torno de 97% de *washout*) por 7 meses após a última dose.

Comparabilidade do Bio-Manguinhos Trastuzumabe com o Herceptin®

Os perfis farmacocinéticos do Bio-Manguinhos Trastuzumabe e do Herceptin® foram equivalentes em um estudo clínico de Fase I randomizado, duplo cego, três braços, de grupo paralelo em indivíduos do sexo masculino saudáveis após uma injeção intravenosa única do Bio-Manguinhos Trastuzumabe ou Herceptin® (6 mg/kg) (Estudo SB3-G11-NHV). Os parâmetros PK, AUC_{inf}, AUC_{last} e C_{max}, foram comparados entre o Bio-Manguinhos Trastuzumabe and Herceptin® e intervalos de confiança de 90% para a razão LSMean geométrica estavam dentro da margem de equivalência predefinida de 0,8 a 1,25, indicando que o Bio-Manguinhos Trastuzumabe é bioequivalente ao Herceptin® em termos de AUC_{inf}, AUC_{last} e C_{max}.

Segurança pré-clínica

Diminuição da fertilidade

Os estudos de reprodução foram realizados em macacas *Cynomolgus* com doses de até 25 vezes a dose semanal humana de manutenção de 2 mg/kg de trastuzumabe, e não revelaram evidência de diminuição da fertilidade.

Toxicidade reprodutiva

Os estudos de reprodução foram realizados em macacas *Cynomolgus* com doses de até 25 vezes a dose semanal humana de manutenção de 2 mg/kg de trastuzumabe e não revelaram evidência de danos ao feto. No entanto, em relação à avaliação do risco de toxicidade reprodutiva em humanos, é importante considerar o significado do receptor HER2 dos roedores no desenvolvimento embrionário e na morte de embriões de ratos mutantes que não têm esse receptor. Foi observada transferência placentária de trastuzumabe durante o período de desenvolvimento fetal precoce (dias 20-50 de gestação) e tardio (dias 120-150 de gestação).

Lactação

Um estudo realizado em macacas *Cynomolgus* lactantes entre os dias 120 e 150 de gestação, com doses 25 vezes a dose semanal humana de manutenção de trastuzumabe, de 2 mg/kg, demonstrou que trastuzumabe é secretado no leite após o parto. A exposição de Trastuzumabe no útero e a presença de trastuzumabe no soro de macacos recém-nascidos não foi associada com qualquer efeito adverso no seu crescimento ou desenvolvimento desde seu nascimento até 1 mês de idade.

Farmacocinética em populações especiais

Não foram realizados estudos farmacocinéticos detalhados na população geriátrica ou em populações de pacientes com

insuficiência renal ou hepática.

População geriátrica

Foi demonstrado que a idade não tem efeito sobre a disponibilidade do trastuzumabe (vide item “Advertências e Precauções”).

4. CONTRAINDICAÇÕES

Bio-Manguinhos Trastuzumabe é contraindicado a pacientes com hipersensibilidade conhecida ao trastuzumabe ou a qualquer outro excipiente da fórmula.

5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

A terapia com Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser iniciada somente sob a supervisão de um médico experiente no tratamento de pacientes com câncer.

Reações relacionadas à infusão (RRI)

Sabe-se que reações relacionadas à infusão ocorrem com a administração de trastuzumabe (vide item “Reações adversas”).

Pode ser difícil diferenciar, clinicamente, as reações relacionadas à infusão de reações de hipersensibilidade.

Pré-medicação pode ser utilizada para reduzir o risco de ocorrência de reações relacionadas à infusão.

Reações graves relacionadas à infusão de trastuzumabe, que incluem dispneia, hipotensão, sibilância, broncoespasmo, taquicardia, redução na saturação de oxigênio e dificuldade respiratória, taquiarritmia supraventricular e urticária foram relatadas (vide item “Reações adversas”). O paciente deve ser monitorado em relação às reações relacionadas à infusão. A interrupção da infusão intravenosa pode ajudar no controle desses sintomas e a mesma poderá ser reinstituída assim que os sintomas forem controlados. Esses sintomas podem ser tratados com analgésico/antipirético, tais como a meperidina ou paracetamol, ou ainda com anti-histamínico, como a difenidramina. Reações graves têm sido tratadas, com sucesso, com terapias de suporte, tais como oxigenoterapia, beta-agonista e corticoides. Em casos raros, essas reações podem apresentar evolução fatal. Pacientes que apresentam dispneia de repouso decorrente de complicações de doença maligna avançada ou comorbidade podem ter risco aumentado para reação infusional fatal. Portanto, esses pacientes não devem ser tratados com trastuzumabe.

Reações pulmonares

Eventos adversos pulmonares graves com o uso de trastuzumabe foram relatados após sua comercialização. Esses eventos ocasionalmente resultaram em óbito e podem ocorrer como parte da reação relacionada à infusão ou serem de início tardio. Além disso, foram relatados casos de doença pulmonar intersticial, incluindo infiltrado pulmonar, síndrome do desconforto respiratório agudo, pneumonia, pneumonite, derrame pleural, dificuldade respiratória, edema pulmonar agudo e insuficiência respiratória.

Fatores de risco associados com a doença pulmonar intersticial incluem tratamento prévio ou concomitante com outras terapias antineoplásicas conhecidas por serem associadas a essa condição, como taxanos, gencitabina, vinorelbina e radioterapia. Pacientes com dispneia de repouso decorrente de complicações de doença maligna avançada ou comorbidade podem ter risco aumentado para reações pulmonares. Dessa forma, esses pacientes não devem ser tratados com Bio-Manguinhos Trastuzumabe.

Disfunção cardíaca

Considerações gerais

Pacientes tratados com trastuzumabe apresentam maior risco de desenvolver insuficiência cardíaca congestiva (ICC) (New York Heart Association [NYHA] Classe II-IV) ou disfunção cardíaca assintomática. Esses eventos foram observados em pacientes que receberam trastuzumabe em monoterapia ou em combinação com taxano após regimes quimioterápicos com antraciclina (doxorubicina ou epirrubicina). A insuficiência cardíaca pode ser de moderada a grave, e já houve casos de óbito (vide item “Reações adversas”). Além disso, deve-se ter cautela com pacientes em tratamento que apresentam risco cardíaco aumentado (por exemplo, hipertensão, doença arterial coronariana documentada, insuficiência cardíaca congestiva, disfunção diastólica e idade mais avançada).

Simulações de modelos farmacocinéticos populacionais indicam que o trastuzumabe pode persistir na circulação por até 7

meses após a interrupção do tratamento com trastuzumabe (vide item “Farmacocinética”). Pacientes que utilizam antraciclina após a interrupção do tratamento com trastuzumabe também podem apresentar maior risco de disfunção cardíaca.

Se possível, o médico deve evitar o tratamento com antraciclina por até 7 meses após a interrupção do tratamento com trastuzumabe. Se as antraciclina forem utilizadas, a função cardíaca do paciente deve ser monitorada cuidadosamente.

Candidatos para o tratamento com Bio-Manguinhos Trastuzumabe, especialmente aqueles com exposição anterior à antraciclina, devem ser submetidos a uma avaliação cardíaca de base, incluindo histórico e exames físicos, a eletrocardiograma/ecocardiograma e/ou cintilografia ventricular (MUGA). O monitoramento pode ajudar a identificar os pacientes que podem desenvolver disfunção cardíaca, incluindo sinais e sintomas de ICC. Avaliações cardíacas, como as realizadas inicialmente, devem ser repetidas a cada 3 meses durante o tratamento e a cada 6 meses após a descontinuação do tratamento até 24 meses a partir da última administração de Bio-Manguinhos Trastuzumabe.

Se a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) percentual cair dez pontos em relação ao exame basal e abaixo de 50%, Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser suspenso, e uma nova avaliação de FEVE deve ser realizada dentro de, aproximadamente, três semanas. Se a FEVE não melhorar, ou diminuir ainda mais, ou se desenvolver uma ICC clinicamente significativa, a descontinuação de Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser fortemente considerada, a não ser que os benefícios para o paciente sejam considerados superiores aos riscos.

Os pacientes que desenvolvem disfunção cardíaca assintomática devem ser submetidos a monitoramento mais frequentemente (por exemplo, a cada seis a oito semanas). Se os pacientes continuarem com diminuição da função ventricular esquerda, mas permanecerem assintomáticos, o médico deve considerar a interrupção da terapia, a menos que julgue que os benefícios para o paciente superam os riscos.

A segurança da manutenção ou reintrodução de trastuzumabe em pacientes que apresentam disfunção cardíaca não foram estudadas prospectivamente. Se insuficiência cardíaca sintomática for desenvolvida durante o tratamento com Bio-Manguinhos Trastuzumabe, deve ser tratada de acordo com a terapia padrão para tal. Em estudos clínicos pivotais, a maioria dos pacientes que desenvolveram insuficiência cardíaca ou disfunção cardíaca assintomática melhorou com a terapia padrão para insuficiência cardíaca, a qual consiste em um inibidor da enzima conversora de angiotensina (ECA) ou um bloqueador do receptor de angiotensina (BRA) e um betabloqueador. A maioria dos pacientes com sintomas cardíacos e com evidências de benefícios clínicos com o tratamento com trastuzumabe continuou o tratamento com trastuzumabe sem apresentar nenhum evento clínico cardíaco adicional.

Câncer de mama metastático

Bio-Manguinhos Trastuzumabe e antraciclina não devem ser administrados concomitantemente para o tratamento do câncer de mama metastático.

Câncer de mama inicial

Para pacientes com câncer de mama inicial, avaliações cardíacas, como as realizadas inicialmente, devem ser repetidas a cada 3 meses durante o tratamento e a cada 6 meses após a descontinuação do tratamento, até 24 meses a partir da última administração de Bio-Manguinhos Trastuzumabe. Para pacientes que utilizam quimioterapia com antraciclina, recomenda-se um monitoramento adicional que deve ser feito anualmente por até 5 anos a partir da última administração de Bio-Manguinhos Trastuzumabe ou mais, caso seja observada uma diminuição contínua da FEVE.

Pacientes com histórico de infarto do miocárdio, angina *pectoris* com necessidade de medicação, histórico ou presença de insuficiência cardíaca congestiva (NYHA Classe II-IV), outra cardiomiopatia, arritmia cardíaca com necessidade de medicação, valvulopatia clinicamente significativa, hipertensão mal controlada (hipertensão controlada com medicamentos elegíveis como padrão) e efusão pericárdica hemodinamicamente efetiva foram excluídos dos estudos clínicos para câncer de mama em adjuvância com trastuzumabe.

Tratamento adjuvante

Bio-Manguinhos Trastuzumabe e antraciclina não devem ser administrados concomitantemente para o tratamento adjuvante.

Foi observado em pacientes com câncer de mama inicial, aumento na incidência de eventos cardíacos sintomáticos e assintomáticos, quando trastuzumabe foi administrado após quimioterapia com antraciclina quando comparados com

aqueles que receberam tratamento sem antraciclina à base de docetaxel e carboplatina. A incidência foi mais notável quando trastuzumabe foi administrado concomitantemente com taxanos do que quando administrados sequencialmente a eles. Independentemente do regime de tratamento utilizado, a maioria dos eventos cardíacos sintomáticos ocorreu dentro dos primeiros 18 meses.

Fatores de risco para eventos cardíacos identificados em quatro grandes estudos em adjuvância incluem idade avançada (> 50 anos), baixo nível basal e diminuição da FEVE (< 55%), FEVE baixa antes ou após o início do tratamento com paclitaxel, tratamento com trastuzumabe e uso prévio ou concomitante com medicamentos anti-hipertensivos. O risco de disfunção cardíaca em pacientes que receberam trastuzumabe após a conclusão da quimioterapia adjuvante foi associado com alta dose cumulativa de antraciclina administrada antes de iniciar o tratamento com trastuzumabe e com o alto índice de massa corpórea (IMC > 25 kg/m²).

Tratamento neoadjuvante-adjuvante

Em pacientes com câncer de mama inicial elegíveis para o tratamento neoadjuvante-adjuvante, a terapia com Bio-Manguinhos Trastuzumabe concomitantemente com antraciclina deve ser usada com cautela e somente em pacientes que nunca receberam quimioterapia. As doses máximas cumulativas dos regimes de baixa dose de antraciclina não devem exceder 180 mg/m² (doxorubicina) ou 360 mg/m² (epirubicina).

Se os pacientes forem tratados concomitantemente com baixa dose de antraciclina e Bio-Manguinhos Trastuzumabe na neoadjuvância, a função cardíaca deve ser monitorada cuidadosamente e nenhuma quimioterapia citotóxica adicional deve ser administrada após cirurgia.

A experiência clínica na neoadjuvância-adjuvância é limitada em pacientes com mais de 65 anos de idade.

Álcool benzílico

A água para injetáveis utilizada para reconstituir os frascos-ampola de dose única de Bio-Manguinhos Trastuzumabe 150 mg não contém álcool benzílico.

– Gestação e lactação

Categoria de risco na gravidez: D. Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica. Informe imediatamente seu médico em caso de suspeita de gravidez.

Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser evitado durante a gravidez, a menos que os potenciais benefícios para a mãe superem os riscos potenciais para o feto. No período de pós-comercialização, foram relatados casos de problemas de crescimento e/ou insuficiência renal em fetos associados ao oligodrâmnio em mulheres grávidas que receberam trastuzumabe, alguns associados à hipoplasia pulmonar fatal ao feto. As mulheres em idade fértil devem ser instruídas a usar métodos contraceptivos efetivos durante o tratamento com Bio-Manguinhos Trastuzumabe e por 7 meses após o término ao tratamento (vide item “Farmacocinética”). As mulheres que engravidarem devem ser informadas sobre a possibilidade de dano ao feto. Se uma mulher grávida for tratada com Bio-Manguinhos Trastuzumabe ou se a paciente engravidar enquanto estiver sendo tratada com Bio-Manguinhos Trastuzumabe ou dentro do período de 7 meses após a última dose de Bio-Manguinhos Trastuzumabe, é aconselhável monitoramento cuidadoso por uma equipe multidisciplinar. Se ocorrer gravidez durante o uso ou nos 7 meses seguintes da última dose de Bio-Manguinhos Trastuzumabe, por favor, reporte imediatamente para o serviço de atendimento do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos **08000 210310**. Informações adicionais serão requeridas durante a gravidez exposta ao Bio-Manguinhos Trastuzumabe e no primeiro ano de vida do recém-nascido.

Não se sabe se o trastuzumabe pode afetar a capacidade de reprodução. Os estudos de reprodução em animais não revelaram evidências de comprometimento na fertilidade ou riscos não aqui relatados para o feto (vide item “Toxicidade reprodutiva”).

Lactação

Informe ao seu médico se estiver amamentando.

Não se sabe se o trastuzumabe é excretado no leite humano. Como a imunoglobulina G (IgG) humana é secretada no leite humano e o potencial de danos para os lactentes é desconhecido, a lactação deve ser evitada durante a terapia com Bio-Manguinhos Trastuzumabe.

Uso contraindicado no aleitamento ou na doação de leite humano. Este medicamento é contraindicado durante o aleitamento ou doação de leite, pois pode ser excretado no leite humano e pode causar reações indesejáveis no bebê. Seu médico ou cirurgião-dentista deve apresentar alternativas para o seu tratamento ou para a alimentação do bebê.

– **Uso geriátrico, pediátrico e em outros grupos de risco**

Uso geriátrico

Não foram realizados estudos específicos de farmacocinética na população geriátrica. Os dados existentes sugerem que a disponibilidade de trastuzumabe não se altera com a idade (vide item “Farmacocinética em populações especiais”). Nos estudos clínicos, pacientes com 65 anos de idade ou mais não receberam doses reduzidas de trastuzumabe.

Uso pediátrico

A segurança e a eficácia de trastuzumabe em pacientes menores de 18 anos não foram estabelecidas.

Pacientes com insuficiência renal

Em uma análise de farmacocinética populacional, foi demonstrada que a insuficiência renal não afeta a biodisponibilidade de trastuzumabe.

Pacientes com insuficiência hepática

Não foram realizados estudos específicos em populações de pacientes com insuficiência hepática.

– **Capacidade de dirigir veículos ou operar máquinas**

Trastuzumabe possui uma pequena influência na capacidade de dirigir veículos e operar máquinas.

Tontura e sonolência podem ocorrer durante o tratamento com trastuzumabe.

Pacientes que apresentam sintomas relacionados com a infusão, vide item “Advertências e Precauções”, devem ser orientados a não dirigir veículos ou operar máquinas até que os sintomas sejam resolvidos por completo.

Para aumentar a rastreabilidade dos medicamentos biológicos, o nome comercial e o número de lote do produto administrado devem ser claramente registrados (ou declarados) no prontuário médico do paciente.

Até o momento, não há informações de que o trastuzumabe possa causar *doping*.

6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Não foram realizados estudos formais sobre interações medicamentosas com trastuzumabe em humanos.

Não foram observadas interações clinicamente significativas entre trastuzumabe e a medicação utilizada concomitantemente nos estudos clínicos (vide item “Farmacocinética”).

Em estudos os quais trastuzumabe foi administrado em combinação com docetaxel, carboplatina ou anastrozol, a farmacocinética desses medicamentos não foi alterada, como também a farmacocinética de trastuzumabe não foi alterada. As concentrações de paclitaxel e doxorrubicina (e os seus principais metabólitos 6- α hidroxipaclitaxel, POH, e doxorrubicinol, DOL) não foram alteradas na presença de trastuzumabe.

No entanto, o trastuzumabe pode aumentar a exposição global de um metabólito da doxorrubicina (7-desoxi-13 di-hidrodoxorrubicinona, D7D). A bioatividade do D7D e o impacto clínico do aumento desse metabólito não são claros. Não foram observadas alterações nas concentrações de trastuzumabe na presença de paclitaxel e doxorrubicina.

Os resultados de um subestudo de interação medicamentosa que avaliou a farmacocinética da capecitabina e da cisplatina quando utilizadas com ou sem trastuzumabe sugerem que a exposição aos metabólitos bioativos da capecitabina (por exemplo, 5-FU) não foi afetada pela utilização concomitante da cisplatina ou pela utilização concomitante da cisplatina mais trastuzumabe. No entanto, a capecitabina por si mesma demonstrou concentrações mais elevadas e uma meia-vida maior quando associada ao trastuzumabe. Os dados também sugerem que a farmacocinética da cisplatina não foi afetada pela utilização concomitante da capecitabina ou pela utilização concomitante da capecitabina mais trastuzumabe.

7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Antes de aberto, o Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser conservado sob refrigeração (entre 2 e 8 °C).

Cuidados de conservação da solução reconstituída

O produto reconstituído é física e quimicamente estável durante **48 horas sob temperatura entre 2 e 8 °C** após a reconstituição com água para injetáveis.

Do ponto de vista microbiológico, a solução reconstituída deve ser adicionalmente diluída em uma solução para infusão imediatamente. Se isso não ocorrer, o tempo e as condições de armazenamento em uso são de responsabilidade do usuário e, normalmente, não devem ultrapassar 24 horas em temperatura entre 2 e 8 °C.

A solução reconstituída não deve ser congelada.

Cuidados de conservação da solução para infusão com o produto reconstituído

A solução para infusão (solução para infusão de cloreto de sódio a 0,9%) com o produto reconstituído é física e quimicamente estável durante **24 horas (não conservar em temperaturas acima de 30 °C)**.

Do ponto de vista microbiológico, a solução para infusão de Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser aplicada imediatamente. Se isso não ocorrer, o tempo e as condições de armazenamento em uso são de responsabilidade do usuário e, normalmente, não devem ultrapassar 24 horas em temperatura entre 2 e 8 °C.

Prazo de validade

Este medicamento possui prazo de validade de 48 meses a partir da data de fabricação.

Após preparo, este medicamento deve ser utilizado conforme as instruções dos cuidados de conservação da solução reconstituída e da solução para infusão com o produto reconstituído.

Bio-Manguinhos Trastuzumabe em seu frasco-ampola original é um pó liofilizado que apresenta coloração branca a amarela pálida. A solução de reconstituição é incolor a amarelo pálido. A solução final é límpida a levemente opalescente.

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.

Descarte de medicamentos não utilizados e/ou com data de validade vencida

O descarte de medicamentos no meio ambiente deve ser minimizado. Os medicamentos não devem ser descartados no esgoto, e o descarte em lixo doméstico deve ser evitado. Utilize o sistema de coleta local estabelecido, se disponível.

Os seguintes pontos devem ser atendidos rigorosamente em relação ao uso e descarte de seringas e outros materiais médicos perfurocortantes:

- Agulhas e seringas não devem ser reutilizadas.
- Descartar todas as agulhas e seringas utilizadas em recipiente para descarte de material perfurocortante (recipiente descartável à prova de perfuração).

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

É obrigatório avaliar o *status* HER2 antes de iniciar a terapia com Bio-Manguinhos Trastuzumabe.

Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser administrado por um profissional de saúde qualificado.

É importante conferir a bula e rotulagem do produto para assegurar que o medicamento a ser administrado está consistente com o que foi prescrito para o paciente.

Devem ser usadas técnicas assépticas apropriadas.

Para evitar erros na medicação, é importante verificar os rótulos do frasco-ampola para garantir que a droga que está sendo

preparada e administrada é Bio-Manguinhos Trastuzumabe (trastuzumabe) e não trastuzumabe entansina.

Modo de usar

Bio-Manguinhos Trastuzumabe não deve ser administrado pela via subcutânea.

Este medicamento é de uso hospitalar e, depois de reconstituído, deve ser diluído com soro fisiológico para infusão intravenosa antes de ser administrado. Não administrar rapidamente como injeção intravenosa ou em bolus.

Reconstituição

O Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser cuidadosamente manuseado durante a reconstituição. A formação de espuma excessiva durante a reconstituição ou a agitação da solução de Bio-Manguinhos Trastuzumabe reconstituído pode resultar em problemas com a quantidade da solução de Bio-Manguinhos Trastuzumabe que pode ser retirada do frasco-ampola.

– Instruções de reconstituição

1) Usando seringa estéril, injete lentamente 7,2 mL da água para injetáveis **estéril** no frasco-ampola que contém o pó liofilizado de Bio-Manguinhos Trastuzumabe, direcionando a corrente para a parte liofilizada.

2) Faça movimentos circulares suaves com o frasco-ampola para auxiliar a reconstituição. **NÃO AGITE!**

A leve formação de espuma do produto durante a reconstituição não é rara. Deixe o frasco-ampola ficar repousando por aproximadamente cinco minutos. Bio-Manguinhos Trastuzumabe reconstituído resulta em uma solução incolor a amarela pálida, podendo se apresentar clara a levemente opalescente, e deve ser essencialmente livre de partículas visíveis.

Diluição da solução reconstituída

Determine o volume necessário da solução

- Baseado em uma dose de ataque de 4 mg de trastuzumabe/kg de peso corpóreo ou em uma dose semanal subsequente de 2 mg de trastuzumabe/kg de peso corpóreo:

$$\text{Volume (mL)} = \frac{\text{Peso corpóreo (kg)} \times \text{dose (4 mg/kg de ataque ou 2 mg/kg de manutenção)}}{21 \text{ (mg/mL, concentração da solução reconstituída)}}$$

- Baseado em uma dose de ataque de 8 mg de trastuzumabe/kg de peso corpóreo ou uma dose subsequente, a cada três semanas, de 6 mg de trastuzumabe/kg de peso corpóreo.

$$\text{Volume (mL)} = \frac{\text{Peso corpóreo (kg)} \times \text{dose (8 mg/kg de ataque ou 6 mg/kg de manutenção)}}{21 \text{ (mg/mL, concentração da solução reconstituída)}}$$

A quantidade apropriada da solução deve ser retirada do frasco-ampola e adicionada a uma bolsa de infusão com 250 ml de cloreto de sódio 0.9%. Não deve ser usada solução de dextrose (5%) (vide item “Incompatibilidades”). A bolsa deve ser invertida suavemente para misturar a solução e evitar a formação de espuma. Os medicamentos de infusão parenteral devem ser inspecionados visualmente quanto à presença de partículas e alterações da cor antes da administração. Uma vez preparada, a solução para infusão deve ser administrada imediatamente (vide item “Cuidados de armazenamento do medicamento”).

Posologia

Câncer de mama

Uso semanal

As seguintes doses iniciais (de ataque) e de manutenção são recomendadas em monoterapia e em combinação com paclitaxel ou docetaxel.

Dose de ataque: a dose de ataque inicial recomendada é de 4 mg/kg de peso corpóreo. Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser administrado como infusão intravenosa durante 90 minutos.

Doses subsequentes: a dose semanal recomendada de Bio-Manguinhos Trastuzumabe é de 2 mg/kg de peso corpóreo. Caso

a dose anterior tenha sido bem tolerada, a dose pode ser administrada em uma infusão de 30 minutos.

Uso a cada três semanas

A dose inicial de ataque de 8 mg/kg de peso corpóreo, seguida por 6 mg/kg de peso corpóreo 3 semanas depois e, então, 6 mg/kg, repetida a intervalos de 3 semanas, em infusões com duração de, aproximadamente, 90 minutos. Caso a dose anterior tenha sido bem tolerada, a duração da infusão pode ser reduzida para 30 minutos.

Administração em associação com paclitaxel ou docetaxel

Nos estudos clínicos pivotais (H0648g, M77001), o paclitaxel ou o docetaxel foi administrado no dia seguinte à primeira administração de trastuzumabe e imediatamente após as doses subsequentes de trastuzumabe se a dose anterior de trastuzumabe foi bem tolerada.

Câncer gástrico

Uso a cada três semanas

A dose inicial de ataque de 8 mg/kg de peso corpóreo, seguida por 6 mg/kg de peso corpóreo 3 semanas depois e, então, 6 mg/kg, repetida a intervalos de 3 semanas, em infusões com duração de, aproximadamente, 90 minutos. Caso a dose anterior tenha sido bem tolerada, a duração da infusão pode ser reduzida para 30 minutos.

Incompatibilidades

Não foram constatadas incompatibilidades entre Bio-Manguinhos Trastuzumabe e a bolsa de cloreto de polivinila, polietileno ou polipropileno.

Não deve ser usada solução de dextrose (5%), visto que ela causa agregação da proteína.

O Bio-Manguinhos Trastuzumabe não deve ser misturado ou diluído com outros fármacos.

Duração do tratamento

- Os pacientes com câncer de mama metastático ou com câncer gástrico avançado devem ser tratados com Bio-Manguinhos Trastuzumabe até à progressão da doença.
- Os pacientes com câncer de mama inicial devem ser tratados com Bio-Manguinhos Trastuzumabe durante 1 ano ou até à recorrência da doença, o que acontecer primeiro. Não é recomendada a extensão do tratamento além de 1 ano no câncer da mama em estágios precoces.

Doses não recebidas

Se o paciente deixar de receber uma dose de Bio-Manguinhos Trastuzumabe IV no prazo de uma semana ou menos, a dose de manutenção habitual de Bio-Manguinhos Trastuzumabe (regime semanal: 2 mg/kg; regime a cada três semanas: 6 mg/kg) deve ser administrada o mais rápido possível. Não esperar até o próximo ciclo programado. Doses de manutenção subsequentes de Bio-Manguinhos Trastuzumabe IV devem ser administradas 7 dias ou 21 dias mais tarde, conforme regime semanal ou regime a cada três semanas, respectivamente. Se o paciente deixar de receber uma dose de Bio-Manguinhos Trastuzumabe IV durante um prazo superior a uma semana, uma nova dose de ataque (reataque) de Bio-Manguinhos Trastuzumabe deve ser administrada o mais brevemente possível durante, aproximadamente, 90 minutos (regime semanal: 4 mg/kg; regime a cada três semanas: 8 mg/kg). Doses de manutenção subsequentes de Bio-Manguinhos Trastuzumabe IV (regime semanal: 2 mg/kg; regime a cada três semanas: 6 mg/kg, respectivamente) devem ser administradas 7 dias ou 21 dias mais tarde, conforme regime semanal ou regime a cada três semanas, respectivamente.

Modificação da dose

Se os pacientes desenvolverem reações relacionadas à infusão (RRI), a taxa de infusão de Bio-Manguinhos Trastuzumabe pode ser reduzida ou interrompida (vide item “Advertências e Precauções”).

Não foram realizadas reduções na dose de trastuzumabe durante os estudos clínicos. Os pacientes podem continuar a terapia com Bio-Manguinhos Trastuzumabe durante os períodos de mielossupressão reversível induzida pela quimioterapia, mas devem ser monitorados cuidadosamente, durante esse período, quanto a complicações decorrentes da neutropenia. Devem ser seguidas instruções específicas para reduzir ou manter a dose da quimioterapia.

9. REAÇÕES ADVERSAS

A Lista 1 a seguir resume as reações adversas que foram relatadas em associação com o uso de trastuzumabe isolado ou em combinação com quimioterapia em estudos clínicos pivotais. Todos os termos incluídos são baseados na maior porcentagem observada nos estudos clínicos pivotais.

Tendo em vista que o trastuzumabe é comumente utilizado com outros agentes quimioterápicos e radioterapia, geralmente é difícil de confirmar a relação causal dos eventos adversos para um fármaco/radioterapia em particular.

A categoria de frequência correspondente para cada reação adversa ao medicamento é baseada na seguinte convenção: muito comum ($\geq 1/10$), comum ($\geq 1/100$ a $<1/10$), incomum ($\geq 1/1.000$ a $<1/100$), rara ($\geq 1/10.000$ a $<1/1.000$), muito rara ($<1/10.000$), desconhecida (não pode ser estimada com base nos dados disponíveis). Dentro de cada grupo de frequência, as reações adversas são apresentadas em ordem decrescente de gravidade.

Lista 1- Resumo das reações adversas ao medicamento que ocorreram em pacientes tratados com trastuzumabe em estudos clínicos

CLASSE DO SISTEMA ORGÂNICO

(Frequência e reações adversas*)

Infecções e infestações:

Muito comum: Nasofaringite, Infecção.

Comum: Influenza, Faringite, Sinusite, Rinite, Infecção do trato respiratório superior, Infecção do trato urinário, Sepsis neutropênica.

Distúrbios dos sistema sanguíneo e linfático:

Muito comum: Anemia, Trombocitopenia, Neutropenia febril, Redução da contagem de células brancas sanguíneas / leucopenia, Neutropenia.

Distúrbios do sistema imune:

Comum: Hipersensibilidade.

Rara: Choque anafilático.

Distúrbios metabólicos e nutricionais:

Muito comum: Redução de peso, Aumento de peso, Redução de peso.

Distúrbios psiquiátricos:

Muito comum: Insônia.

Comum: Depressão, Ansiedade.

Distúrbios do sistema nervoso:

Muito comum: Tontura, Dor de cabeça, Parestesia, Hipoestesia, Disgeusia.

Comum: Hipertonia, Neuropatia periférica, Sonolência.

Distúrbios oculares:

Muito comum: Lacrimejamento (aumento), Conjuntivite.

Distúrbios do ouvido e do labirinto:

Incomum: Surdez.

Distúrbios cardíacos

Muito comum: Diminuição da fração de ejeção.

Comum: ⁺Insuficiência cardíaca (congestiva), Cardiomiopatia, ⁺Taquiarritmia supraventricular, ¹Palpitação.

Incomum: Efusão pericárdica.

Distúrbios vasculares:

Muito comum: Linfedema, Fogachos.

Comum: ⁺Hipotensão, Hipertensão, Vasodilatação.

Distúrbios respiratórios, torácicos e do mediastino:

Muito comum: ⁺Dispneia, Epistaxe, Dor orofaríngea, Tosse, Rinorreia.

Comum: Asma, Distúrbio pulmonar, ⁺Efusão pleural, Pneumonia.

Incomum: Pneumonite, Chiado.

Distúrbios gastrintestinais:

Muito comum: Diarreia, Vômito, Náusea, Dor abdominal, Dispepsia, Constipação, Estomatite.

Distúrbios hepatobiliares:

Comum: Dano hepatocelular.

Rara: Icterícia.

Distúrbios de pele e de tecido subcutâneo:

Muito comum: Eritema, Rash. Alopecia, Síndrome da eritrodisestesia palmoplantar, Distúrbio ungueal.

Comum: Dermatite, Pele seca, Hiperidrose, Rash maculopapular, Prurido, Onicoclasia.

Incomum: Urticária.

Distúrbios musculoesqueléticos e do tecido conjuntivo:

Muito comum: Artralgia, Mialgia.

Comum: Artrite, Dor nas costas, Dor óssea, Espasmos musculares, Dor no pescoço, Dor nas extremidades.

Distúrbios gerais e condições no local de administração:

Muito comum: Astenia, Dor torácica, Calafrios, Fadiga, Mal-estar semelhante à gripe, Reação relacionada à infusão, Dor, Pirexia, Edema periférico, Inflamação da mucosa.

Comum: Edema, Indisposição.

Danos, intoxicação e complicações de procedimentos:

Muito comum: Toxicidade ungueal.

* As reações adversas ao medicamento são identificadas como eventos que ocorreram com, pelo menos, 2% de diferença, quando comparado ao braço controle em, pelo menos, um dos maiores estudos clínicos randomizados. As reações adversas ao medicamento foram adicionadas à categoria apropriada da classe do sistema orgânico e apresentadas em uma única tabela de acordo com a maior incidência observada em qualquer um dos maiores estudos clínicos.

⁺ Denota as reações adversas que foram relatadas em associação com resultado fatal.

¹ Denota as reações adversas que são relatadas amplamente em associação com reações relacionadas com a infusão. Porcentagens específicas para esses eventos não estão disponíveis.

Imunogenicidade

No estudo clínico de câncer de mama inicial na neoadjuvância-adjuvância (BO22227), com mediana de acompanhamento excedendo 70 meses, 10,1% (30/296) dos pacientes do braço tratado com trastuzumabe IV desenvolveram anticorpos contra trastuzumabe. Os anticorpos anti-trastuzumabe neutralizantes foram detectados em amostras pós nível basal em 2 de 30 pacientes do braço tratado com trastuzumabe IV.

A relevância clínica desses anticorpos é desconhecida. A presença de anticorpos anti-trastuzumabe não teve impacto na farmacocinética, eficácia [determinada pela resposta patológica completa (RpC)] e sobrevida livre de doença e a (DFS) segurança (determinada pela ocorrência de reações relacionadas à infusão, RRAs) do trastuzumabe IV.

Informações adicionais sobre reações adversas selecionadas

Reações relacionadas à infusão e hipersensibilidade

As reações relacionadas à infusão, tais como calafrios e/ou febre, dispneia, hipotensão, sibilância, broncoespasmo, taquicardia, redução na saturação de oxigênio e insuficiência respiratória, foram observadas em todos os estudos clínicos com trastuzumabe (vide item “Advertências e Precauções”).

Pode ser difícil diferenciar, clinicamente, as reações relacionadas à infusão de reações de hipersensibilidade.

O índice de todas as reações relacionadas à infusão de todos os níveis variou entre os estudos dependendo da indicação, se o trastuzumabe foi administrado em concomitante à quimioterapia ou como monoterapia e a metodologia de coleta de dados.

No câncer de mama metastático, o índice das reações relacionadas à infusão variou de 49% a 54% no braço com trastuzumabe, em comparação com 36% a 58% no braço comparador (o qual deve incluir outra quimioterapia). Reações graves (nível 3 ou maior) variaram de 5% a 7% no braço a trastuzumabe em comparação a 5% a 6% no braço comparador.

No câncer de mama inicial, o índice das reações relacionadas à infusão variou de 18% a 54% no braço com trastuzumabe, em comparação com 6% a 50% no braço comparador (o qual deve incluir outra quimioterapia). Reações graves (nível 3 ou maior) variaram de 0,5% a 6% no braço com trastuzumabe, em comparação com 0,3% a 5% no braço comparador.

No tratamento do câncer de mama inicial na neoadjuvância-adjuvância inicial (BO22227), os índices de reações relacionadas à infusão estiveram de acordo com o descrito acima e foi de 37,2% no braço tratado com trastuzumabe IV. Reações graves do nível 3 relacionadas à infusão foi de 2,0% no mesmo braço durante o período de tratamento. Não houve reações relacionadas à infusão de nível 4 ou 5.

Reações anafilactoides foram observadas em casos isolados.

Disfunção cardíaca

Insuficiência cardíaca congestiva (NYHA Classe II-IV) é uma reação adversa comum a trastuzumabe e associada com resultados fatais. Sinais e sintomas de disfunção cardíaca, tais como dispneia, ortopneia, exacerbação da tosse, edema pulmonar, galope S³ ou redução na fração de ejeção do ventrículo esquerdo, foram observados em pacientes tratados com trastuzumabe (vide item “Advertências e Precauções”).

Câncer de mama metastático

Dependendo dos critérios utilizados para definir a insuficiência cardíaca, a incidência de sintomas nos estudos clínicos pivotais realizados em pacientes com doença metastática variou entre 9% e 12% no grupo de pacientes tratados com trastuzumabe + paclitaxel, comparado com 1% - 4% no grupo de pacientes tratados com paclitaxel isolado. Para a monoterapia com trastuzumabe o índice foi de 6% - 9%. O índice mais elevado de disfunção cardíaca foi observado em pacientes tratados concomitantemente com trastuzumabe + antraciclina/ciclofosfamida (27%) e foi significativamente mais elevado que o do grupo tratado somente com antraciclina/ciclofosfamida (7% - 10%). Em outro estudo com monitoramento prospectivo da função cardíaca, a incidência de insuficiência cardíaca sintomática foi de 2,2% em pacientes recebendo trastuzumabe e docetaxel, comparado com 0% nos pacientes recebendo docetaxel isoladamente. A maioria dos pacientes (79%) que desenvolveram disfunção cardíaca nesses estudos apresentou melhora após receber o tratamento padrão para insuficiência cardíaca.

Câncer de mama inicial (adjuvância)

Nos três estudos clínicos pivotais na adjuvância com a administração de trastuzumabe em combinação com quimioterapia, a incidência de disfunção cardíaca de nível 3/4 (insuficiência cardíaca congestiva sintomática) foi similar em pacientes que estavam recebendo somente quimioterapia e em pacientes que estavam recebendo trastuzumabe sequencialmente após um taxano (0,3 a 0,4%). O índice foi maior em pacientes que estavam recebendo trastuzumabe concomitantemente a um taxano (2,0%). Em 3 anos, o índice de eventos cardíacos em pacientes recebendo AC → P (doxorubicina mais ciclofosfamida seguidos por paclitaxel) + H (trastuzumabe) foi estimado em 3,2%, comparado com 0,8% em pacientes tratados com AC → P. Nenhum aumento na incidência cumulativa de eventos cardíacos foi observado em 5 anos de acompanhamento adicionais.

Em 5,5 anos, os índices de eventos cardíacos sintomáticos ou FEVE foram 1,0%, 2,3% e 1,1%, respectivamente, nos braços de tratamento com AC → D (doxorubicina mais ciclofosfamida seguidos por docetaxel), AC → DH (doxorubicina mais ciclofosfamida seguidos por docetaxel mais trastuzumabe), e DCarbH (docetaxel, carboplatina e trastuzumabe). Para insuficiência cardíaca congestiva sintomática (NCI-CTC Nível 3-4), os índices de 5 anos foram 0,6%, 1,9% e 0,4%, respectivamente, nos braços de tratamento AC → D, AC → DH e DCarbH. O risco global de desenvolvimento de eventos cardíacos sintomáticos foi baixo e similar para pacientes nos braços de tratamento com AC → D e DCarbH. Com relação aos braços de tratamento AC → D e DCarbH, houve aumento do risco de desenvolvimento de eventos cardíacos sintomáticos para pacientes do braço de tratamento AC → DH, sendo discernível por aumento contínuo no índice cumulativo de eventos cardíacos sintomáticos ou eventos relacionados a FEVE de até 2,3% em comparação com aproximadamente 1% nos dois braços comparadores (AC → D e DCarbH).

Quando o trastuzumabe foi administrado após a conclusão da quimioterapia adjuvante, insuficiência cardíaca NYHA Classe III-IV foi observada em 0,6% dos pacientes no braço que receberam trastuzumabe por um ano após mediana de acompanhamento de 12 meses. Após uma mediana de 3,6 anos de acompanhamento, a incidência de insuficiência cardíaca congestiva grave e disfunção ventricular esquerda após a terapia com trastuzumabe permaneceu abaixo de 0,8% e 9,8%, respectivamente.

No estudo BO16348, após uma mediana de acompanhamento de 8 anos, a incidência de insuficiência cardíaca congestiva grave (NYHA Classe III-IV) no braço tratado com trastuzumabe por ano, foi de 0,8%, e o índice de disfunção ventricular esquerda assintomática e sintomática leve foi de 4,6%.

A reversibilidade da insuficiência cardíaca congestiva grave (definida como uma sequência de pelo menos dois valores consecutivos de FEVE \geq 50% após o evento) foi evidente em 71,4% dos pacientes tratados com trastuzumabe. A reversibilidade da disfunção ventricular esquerda assintomática e sintomática leve foi demonstrada em 79,5% dos pacientes. Aproximadamente 17% dos eventos relacionados à disfunção cardíaca ocorreram após a conclusão do tratamento com trastuzumabe.

Na análise conjunta dos estudos NSAPB-B31 e NCCTG N9831, com uma mediana de acompanhamento de 8,1 anos para o grupo AC→PH (doxorubicina mais ciclofosfamida, seguido de paclitaxel mais trastuzumabe), a incidência por paciente de um novo início de disfunção cardíaca, determinada pela FEVE, permaneceu inalterada em comparação com a análise feita no grupo AC→PH sob mediana de acompanhamento de 2,0 anos: 18,5% dos pacientes no grupo AC→PH com uma redução da FEVE da \geq 10% a até menos que 50%. A reversibilidade da disfunção ventricular esquerda foi reportada em 64,5% dos pacientes que apresentaram ICC sintomática no grupo AC→PH, sendo assintomática no último acompanhamento, e 90,3% tendo uma recuperação completa ou parcial da FEVE.

Câncer de mama inicial (neoadjuvância-adjuvância)

No estudo clínico central MO16432, o trastuzumabe foi administrado concomitantemente com quimioterapia neoadjuvante incluindo três ciclos de doxorubicina (dose cumulativa de 180 mg/m²). A incidência de disfunção cardíaca sintomática foi de até 1,7% no braço com trastuzumabe.

No estudo clínico central BO22227, trastuzumabe foi administrado concomitantemente com quimioterapia neoadjuvante incluindo quatro ciclos de epirrubina (dose cumulativa de 300 mg/m²); na mediana de acompanhamento excedendo 70 meses, a incidência de insuficiência cardíaca / insuficiência cardíaca congestiva foi de 0,3% no braço tratado com trastuzumabe IV.

Câncer gástrico avançado

No estudo BO18255, no recrutamento, a mediana da FEVE foi de 64% (entre 48% - 90%) no braço fluoropirimidina/cisplatina (FP) e 65% (entre 50% - 86%) no braço trastuzumabe + fluoropirimidina/cisplatina (H+FP).

A maioria das reduções na FEVE observadas no estudo BO18255 foi assintomática, com exceção de um paciente no braço contendo trastuzumabe, cuja queda da FEVE coincidiu com insuficiência cardíaca.

Tabela 10 Resumo de alteração da FEVE na condição basal (estudo BO18255)

Redução na FEVE: menor valor pós-recrutamento	fluoropirimidina / cisplatina (N = 290) (% de pacientes em cada braço de tratamento)	trastuzumabe / fluoropirimidina / cisplatina (N = 294) (% de pacientes em cada braço de tratamento)
* Redução \geq 10% da FEVE para um valor < 50%	1,1%	4,6%
Valor absoluto < 50%	1,1%	5,9%
* Redução \geq 10% da FEVE para um valor \geq 50%	11,8%	16,5%

* Só estão incluídos pacientes cujo método de avaliação na visita é o mesmo das avaliações iniciais (FP, n = 187 e H+FP, n = 237).

Tabela 11 Eventos cardíacos (estudo BO18255)

	fluoropirimidina / cisplatina (N = 290) (% de pacientes em cada braço de tratamento)	trastuzumabe / fluoropirimidina / cisplatina (N = 294) (% de pacientes em cada braço de tratamento)
Total de eventos cardíacos	6%	6%
\geq Nível 3 NCI-CTCAE V3.0	3%*	1%**

*Nove pacientes sofreram 9 eventos

****Quatro pacientes sofreram 5 eventos**

Em geral, não houve diferenças significativas na disfunção cardíaca entre o braço de tratamento e o braço comparador.

Toxicidade hematológica

Câncer de mama

A toxicidade hematológica é infrequente após a administração de trastuzumabe IV como monoterapia nos pacientes em tratamento da doença metastática, ocorrendo leucopenia grau 3, segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), trombocitopenia e anemia em < 1% dos pacientes. Não foram observadas toxicidades grau 4, segundo os critérios da OMS.

Houve aumento na toxicidade hematológica graus 3 e 4, segundo os critérios da OMS, em pacientes tratados com a combinação de trastuzumabe com paclitaxel comparados com pacientes que receberam paclitaxel isoladamente (34% versus 21%).

A toxicidade hematológica foi também aumentada em pacientes que receberam trastuzumabe e docetaxel, em comparação com docetaxel isoladamente (32% versus 22% de neutropenia grau 3 / 4 de acordo com os critérios NCI-CTC). A incidência de neutropenia febril/septicemia neutropênica também foi aumentada em pacientes tratados com trastuzumabe e docetaxel (23% versus 17% para pacientes tratados com docetaxel isoladamente).

Usando o critério NCI-CTC, no estudo BO16348, 0,4% dos pacientes tratados com trastuzumabe apresentou mudança de grau 3 ou 4 da linha basal, comparado a 0,6 % no braço de observação.

Câncer gástrico avançado

Os eventos adversos mais frequentemente relatados de nível ≥ 3 que ocorreram com taxa de incidência de, pelo menos, 1% por tratamento clínico, os quais foram classificados sob a classe do sistema de orgânico relacionada aos distúrbios do sistema linfático e sangue, são mostrados abaixo:

Tabela 12 Eventos adversos de nível ≥ 3 frequentemente reportados nos distúrbios do sangue e do sistema linfático

	fluoropirimidina / cisplatina (N = 290) (% de pacientes em cada braço de tratamento)	trastuzumabe / fluoropirimidina / cisplatina (N = 294) (% de pacientes em cada braço de tratamento)
Neutropenia	30%	27%
Anemia	10%	12%
Neutropenia febril	3%	5%
Trombocitopenia	3%	5%

A porcentagem total de pacientes que tiveram uma reação adversa (de nível ≥ 3 NCICTCAE versão 3.0) que tenha sido classificada sob essa classe do sistema orgânico foi 38% no braço FP e 40% no braço FP+H.

Em geral, não houve diferenças significativas na hematotoxicidade entre o braço de tratamento e o braço comparador.

Toxicidade hepática e renal

Câncer de mama

Toxicidade hepática de nível 3 ou 4, de acordo com os critérios da OMS, foi observada em 12% dos pacientes após a administração de trastuzumabe IV como agente único, em pacientes que receberam tratamento para a doença metastática. Essa toxicidade foi associada com a progressão da doença no fígado em 60% dos pacientes.

Toxicidade hepática de nível 3 ou 4, segundo os critérios da OMS, foi menos frequentemente observada entre pacientes que receberam trastuzumabe IV e paclitaxel que entre os pacientes que receberam paclitaxel isolado (7% comparado com 15%). Nenhuma toxicidade renal de nível 3 ou 4, de acordo com os critérios da OMS foi observada.

Câncer gástrico avançado

No estudo BO18255, não houve diferenças significativas na toxicidade hepática e renal observadas entre dois braços de tratamento.

Toxicidade renal NCI-CTCAE (versão 3.0) grau ≥ 3 não foi significativamente maior nos pacientes que recebeu trastuzumabe IV que aqueles no braço F+P (3% e 2%, respectivamente).

Eventos adversos relacionados aos distúrbios hepatobiliares SOC NCI-CTCAE (versão 3.0) grau ≥ 3 : hiperbilirrubinemia foi a única reação adversa relatada e não foi significativamente maior em pacientes que recebeu trastuzumabe IV que naqueles no braço F+P (1% e $< 1\%$, respectivamente).

Diarreia

Câncer de mama

Dos pacientes tratados com trastuzumabe IV como monoterapia, para tratamento da doença metastática, 27% apresentaram diarreia. Aumento na incidência de diarreia, principalmente de gravidade leve a moderada, tem sido também observado em pacientes que receberam trastuzumabe em combinação com paclitaxel em comparação com pacientes que receberam paclitaxel isoladamente.

No estudo BO16348, 8% dos pacientes tratados com trastuzumabe apresentaram diarreia durante o primeiro ano de tratamento.

Câncer gástrico avançado

No estudo BO18255, 109 pacientes (37%) que participaram do braço de tratamento contendo trastuzumabe *versus* 80 pacientes (28%) no braço comparador tiveram algum grau de diarreia. Com base no critério de gravidade usando NCI-CTCAE v3.0, a porcentagem de pacientes que apresentaram nível de diarreia ≥ 3 foi de 4% no braço FP *versus* 9% no braço de FP+H.

Infecção

Aumento na incidência de infecções, especialmente infecções leves do trato respiratório superior de pouca significância clínica, ou infecção de cateter, foi observado em pacientes tratados com trastuzumabe.

Experiência pós-comercialização

As seguintes reações adversas foram identificadas na experiência pós-comercialização com trastuzumabe.

Tabela 13 Reações adversas relatadas durante a pós-comercialização

Classe do sistema orgânico	Reação adversa
Distúrbios dos sistema sanguíneo e linfático	Hipoprotrombinemia, Trombocitopenia imune
Distúrbios do sistema imune	Reação anafilactoide, Reação anafilática
Distúrbios metabólicos e nutricionais	Síndrome de lise tumoral
Distúrbios oculares	Madarose
Distúrbios cardíacos	Choque cardiogênico, Taquicardia
Distúrbios respiratórios, torácicos e do mediastino	Broncoespasmo, Redução na saturação de oxigênio, Insuficiência respiratória, Doença pulmonar intersticial, Infiltração pulmonar, Síndrome do desconforto respiratório agudo, Desconforto respiratório, Fibrose pulmonar, Hipóxia, Edema de laringe
Distúrbios renais e urinários	Glomerulonefropatia, Insuficiência renal
Condições de gravidez, puerpério e perinatal	Hipoplasia pulmonar, Hipoplasia renal, Oligoâmnio

Eventos adversos

A Tabela 14 indica os eventos adversos que historicamente foram relatados em pacientes que receberam trastuzumabe. Considerando que não há evidência de relação causal entre trastuzumabe e esses eventos, eles são considerados como não esperados para o propósito de relatórios de segurança de Farmacovigilância.

Tabela 14 Eventos adversos

Classe do sistema orgânico	Evento adverso
Infecções e infestações	Celulite, Erisipela, Sepses, Meningite, Bronquite, Herpes-zóster, Cistite
Distúrbios dos sistema sanguíneo e linfático	Leucemia
Distúrbios do sistema imune	Anafilaxia, Choque anafilático
Distúrbios psiquiátricos	Pensamento anormal
Distúrbios do sistema nervoso	Ataxia, Paresia, Distúrbio cerebrovascular, Edema cerebral, Letargia, Coma
Distúrbios da orelha e labirinto	Vertigem
Distúrbios cardíacos	Efusão pericárdica, Bradicardia, Pericardite
Distúrbios respiratórios, torácicos e do mediastino	Soluço, Dispneia aos esforços
Distúrbios gastrintestinais	Gastrite, Pancreatite
Distúrbios hepatobiliares	Insuficiência hepática
Distúrbios musculoesquelético e do tecido conjuntivo	Dor musculoesquelética
Distúrbios renais e urinários	Disúria
Distúrbios do sistema reprodutivo e da mama	Dor nas mamas
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Desconforto torácico

Em casos de eventos adversos, notifique pelo Sistema VigiMed, disponível no Portal da Anvisa ."

10. SUPERDOSE

Não existe experiência com superdose nos estudos clínicos em humanos. Não foram testadas doses únicas maiores que 10 mg/kg.

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

DIZERES LEGAIS

Registro: 1.1063.0154.001-3

Responsável Técnico.: Maria da Luz F. Leal - CRF-RJ nº 3726

Registrado por:

Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos - Bio-Manguinhos | Fundação Oswaldo Cruz
Av. Brasil, 4365 - Manguinhos - Rio de Janeiro – RJ

CNPJ: 33.781.055/0001-35
SAC: 0800 021 0310

Produzido por:
Samsung Biologicals Co. LTD. Incheon, Coréia do Sul
ou
Fareva Pau 2, Idron, França

Embalado por:
Farmaceutici Formenti S.P.A., Origgio (VA), Itália
ou
Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos – Bio-Manguinhos | Fundação Oswaldo Cruz
Rio de Janeiro – RJ

USO SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA
PROIBIDA A VENDA
USO RESTRITO A ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE

Esta bula foi aprovada pela ANVISA em 27/04/2026



**Histórico de Alteração da Bula Bio-Manguinhos Trastuzumabe –
PROFISSIONAL DE SAÚDE**

Dados da submissão eletrônica			Dados da petição/notificação que altera bula				Dados das alterações de bulas		
Data do expediente	No. expediente	Assunto	Data do expediente	Nº do expediente	Assunto	Data de aprovação	Itens de bula	Versões (VP/VPS)	Apresentações relacionadas
04/01/2021	00797152/21-4	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO – Inclusão inicial de Texto de Bula – RDC 60/12	01/09/2020	2955353/20-9	10569 - PRODUTO BIOLÓGICO - Registro de Produto pela Via de Desenvolvimento por Comparabilidade (Parceria de Desenvolvimento Produtivo)	14/12/2020	Submissão inicial (BUL_PAC_TRA_000 BUL_PRS_TRA_000)	VP/VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado
13/10/2021	4045848/21-5	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula –publicação no Bulário RDC 60/12	27/01/2021	0354179/21-7	11930 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 41. Alteração de instalação de fabricação do produto terminado - Maior	13/10/2021	Inclusão de novo local de fabricação de PF	VP/VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado
13/10/2021	4045848/21-5	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula –publicação no Bulário RDC 60/12	27/01/2021	0354295/21-5	11958 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 70. Alteração do prazo de validade do produto terminado - Moderada	04/10/2021	Ampliação do prazo de validade	VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado
13/01/2022	0165718226	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula –publicação no Bulário RDC 60/12	-	-	-	-	Título do histórico	VP/VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado

23/11/2022	4972599/22-7	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula –publicação no Bulário RDC 60/12	23/11/2022	4969830/22-3	11979 - PRODUTO BIOLÓGICO - 41b. Alteração de instalação de fabricação do produto terminado - Menor (*)	23/11/2022	Dizeres Legais	VP/VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado
04/05/2023	0443876/23-1	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula –publicação no Bulário RDC 60/12	24/08/2022	4601436/22-5	11930 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 41. Alteração de instalação de fabricação do produto terminado - Maior	02/05/2023	Dizeres Legais	VP/VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado
27/04/2026 BUL_PRF_TRA 004		10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula –publicação no Bulário RDC 60/12					Adequação a RDC 768/2022; adequação à RDC 1008/2025	VP/VPS	Embalagem contendo um frasco-ampola de dose única com 150 mg de pó liofilizado