

# IMPLEMENTAÇÃO DAS ORIENTAÇÕES DO CDC PARA NEUROIMAGENS DE BEBÊS E TESTES DO ZIKA VÍRUS EM BEBÊS E PLACENTAS



## Com base na exposição materna ao zika vírus e nos resultados de testes laboratoriais

- Observações:** (1) Esta ferramenta resume as orientações gerais do CDC para os seguintes cenários. A ferramenta aplica-se apenas a nascidos vivos. Consulte o CDC\* ou seu departamento de saúde estadual ou local em caso de dúvidas sobre casos específicos. Os departamentos de saúde devem adaptar a orientação do CDC, levando em conta a capacidade e as circunstâncias locais.
- (2) Em todos os casos, bebês com anomalias compatíveis com a síndrome congênita do zika também devem ser avaliados quanto a outras etiologias ou anomalias congênitas.
- (3) O soro e a urina do bebê devem ser testados quanto ao zika vírus pelo NAT do zika e o soro do bebê quanto a anticorpos IgM do zika vírus. Se o LCR for obtido, ele também poderá ser testado. Consulte a [orientação publicada](#) para obter mais informações.
- (4) O teste placentário inclui o teste de placenta fixada em formalina ou fixada em formalina e embebida em parafina, do cordão umbilical e de membranas fetais por RT-PCR para ZIKV. A avaliação microscópica de tecidos fixados é realizada em casos selecionados. Observe que um resultado de RT-PCR positivo no teste placentário não é capaz de distinguir entre infecção materna e fetal. Portanto, um resultado positivo do RT-PCR da placenta pode confirmar a infecção materna pelo zika, mas não pode ser usado para confirmar a infecção congênita pelo zika no bebê. Resultados de NAT negativos no tecido placentário não excluem infecção materna pelo zika vírus, uma vez que a duração da persistência do ZIKV na placenta é desconhecida, e as amostras avaliadas podem não refletir a totalidade da placenta. Consulte o [site](#) para obter mais orientações.

Momento da exposição ao zika vírus <sup>†</sup> em relação ao momento da coleta da amostra materna		EXPOSIÇÃO <sup>†</sup> EM QUALQUER PERÍODO		TODA EXPOSIÇÃO <sup>†</sup> ATÉ 12 SEMANAS ANTES DA COLETA DA AMOSTRA (OU SEJA, A EXPOSIÇÃO <sup>†</sup> ESTÁ COMPLETAMENTE DENTRO DA JANELA DE TESTE <sup>§</sup> )		
<a href="#">Resultados de teste e interpretação de amostras maternas (por exemplo, soro, urina e sangue total)</a> >>		<b>Infecção recente pelo ZIKV</b> NAT positivo OU IgM do zika não negativo <sup>¶</sup> E PRNT do zika** ≥10 e PRNT da dengue** <10	<b>Infecção recente por flavivírus; não é possível identificar o vírus específico**</b> IgM do zika não negativo <sup>¶</sup> E PRNT do zika** ≥10 e PRNT da dengue** ≥10	<b>Não há evidência de infecção por ZIKV</b> IgM negativo do zika OU IgM do zika não negativo <sup>¶</sup> E PRNT do zika** <10	<b>Suspeita de infecção recente** por ZIKV ou flavivírus</b> IgM do zika não negativo <sup>¶</sup> E PRNT** pendente	<b>Não testado</b>
<b>Teste materno adicional em soro, urina e sangue total</b> >>		<div>←</div> <b>Testes maternos adicionais não indicados</b> <div>→</div>			<b>Teste materno adicional:</b> acompanhar os resultados do PRNT, se indicado de acordo com a orientação do laboratório. Se o IgM materno for inconclusivo, repetir o teste de IgM de acordo com a EUA.	<b>Teste materno:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas o mais rapidamente possível.
<b>Resultado do bebê</b>	<b>Anomalias compatíveis com a síndrome congênita do zika††</b>	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.
		<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.	<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.	<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.	<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Não esperar pelos resultados maternos. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.	<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.
		<b>Teste placentário:</b> não indicado; nenhum valor de diagnóstico adicionado em função do diagnóstico conhecido de ZIKV materno. <sup>§§</sup>	<b>Teste placentário:</b> deve ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno.	<b>Teste placentário:</b> fixar e armazenar a placenta até que os resultados do bebê estejam disponíveis. Dependendo dos resultados do teste do bebê, o teste placentário pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno. <sup>¶¶</sup>	<b>Teste placentário:</b> fixar e armazenar a placenta até que os resultados do PRNT materno estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do PRNT materno, consulte a coluna apropriada.	<b>Teste placentário:</b> fixar e armazenar a placenta até que os resultados maternos estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do teste materno, consulte a coluna apropriada.
	<b>Fenotipicamente normal</b>	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar.	<b>Exames de neuroimagem:</b> não indicados.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Pode ser adiada até a próxima visita ambulatorial se o bebê parecer bem e não houver preocupações de perda para o acompanhamento.	<b>Exames de neuroimagem:</b> recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Pode ser adiada até a próxima visita ambulatorial se o bebê parecer bem e não houver preocupações de perda para o acompanhamento.
		<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento.	<b>Teste do bebê:</b> recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento.	<b>Teste do bebê:</b> não indicados.	<b>Teste do bebê:</b> as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento e armazenadas. A decisão de testar o bebê pode ser adiada até que os resultados do teste materno estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do PRNT materno, consulte a coluna apropriada.	<b>Teste do bebê:</b> as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento e armazenadas. A decisão de testar o bebê pode ser adiada até que os resultados do teste materno estejam disponíveis.
		<b>Teste placentário:</b> não indicado; nenhum valor de diagnóstico adicionado em função do diagnóstico conhecido de ZIKV materno. <sup>§§</sup>	<b>Teste placentário:</b> deve ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno.	<b>Teste placentário:</b> não indicados.	<b>Teste placentário:</b> fixar e armazenar a placenta até que os resultados do PRNT materno estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do PRNT materno, consulte a coluna apropriada.	<b>Teste placentário:</b> fixar e armazenar a placenta até que os resultados maternos estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do teste materno, consulte a coluna apropriada.

**Abreviações:** CT = tomografia computadorizada, EUA = Autorização de Uso de Emergência, IgM = imunoglobulina M, MRI = ressonância magnética, NAT = teste de ácido nucleico (inclui rRT-PCR), PRNT = teste de neutralização por redução de placas, rRT-PCR = reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa em tempo real, RT-PCR = reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa, ZIKV = zika vírus.

\* Entre em contato com a linha direta para gravidez com zika do CDC pelo telefone 770-488-7100 ou pelo e-mail [zikaamch@cdc.gov](mailto:zikaamch@cdc.gov).

† A possível exposição ao zika vírus é definida como viagem ou residência em uma [área com risco de zika](#) ou relação sexual sem preservativo com uma pessoa que viajou ou viveu em uma área com risco de zika.

§ As datas de início e término da exposição estão ambas dentro da janela de teste de 12 semanas.

¶ A terminologia serológica não negativa varia de acordo com o ensaio e os exemplos incluem resultados positivos, duvidosos,

presumivelmente positivos ou possivelmente positivos. Para obter explicações sobre uma interpretação específica e informações sobre cada ensaio, consulte <https://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/EmergencySituations/ucm161496.htm#zika>, no marcador “Labeling” (rotulagem) do ensaio específico. As amostras inconclusivas de IgM materno devem ser testadas novamente de acordo com a EUA. Se o IgM materno inconclusivo não puder ser reconciliado, consulte a coluna “Não testado” na categoria de exposição apropriada para decidir se é necessário testar a placenta para os resultados dos testes maternos e/ou do bebê.

\*\* Atualmente, a confirmação por PRNT não é recomendada de forma rotineira para indivíduos que vivem em Porto Rico. Em Porto Rico, para orientações sobre “ZIKV recente presumível”, consulte a coluna “infecção recente por ZIKV”. Para orientações sobre “infecção recente por flavivírus presumível”, consulte a coluna “flavivírus recente, o vírus específico não pode ser identificado”.

†† Inclui, entre outros: microcefalia; anomalias cerebrais estruturais (por exemplo, diminuição do volume cerebral, calcificações); anomalias oculares posteriores (por exemplo, cicatriz coriorretiniana, hipoplasia do nervo óptico); contratura de uma ou mais articulações; e anomalias neurológicas funcionais (por exemplo, espasticidade/hipertonia, distonia/discinesia). Para ver a lista completa

de anomalias, acesse o site do CDC sobre resultados de gravidez com zika vírus.

§§ Em circunstâncias excepcionais, os testes de placenta podem ser considerados com a orientação do CDC pelo telefone 770-488-7100 ou pelo e-mail [zikaamch@cdc.gov](mailto:zikaamch@cdc.gov).

¶¶ Em caso de teste do bebê, este deve ser realizado antes do teste placentário, se possível. Se (1) o NAT do bebê (rRT-PCR) for positivo para zika ou (2) o IgM do bebê for positivo ou duvidoso para zika E o PRNT do bebê ou da mãe for positivo para zika, mas negativo para dengue, a utilidade do teste placentário será limitada. Se forem obtidos outros resultados de testes do bebê, o teste placentário pode fornecer mais uma oportunidade de identificar infecção materna que, de outra forma, não seria reconhecida.

Implementação da orientação do CDC para neuroimagens de bebês e testes do zika vírus em bebês e placentas com base na exposição materna ao zika vírus e nos resultados dos testes de laboratório

- Observações:** (1) Esta ferramenta resume as orientações gerais do CDC para os seguintes cenários. A ferramenta aplica-se apenas a nascidos vivos. Consulte o CDC\* ou seu departamento de saúde estadual ou local em caso de dúvidas sobre casos específicos. Os departamentos de saúde devem adaptar a orientação do CDC, levando em conta a capacidade e as circunstâncias locais.
- (2) Em todos os casos, bebês com anomalias compatíveis com a síndrome congênita do zika também devem ser avaliados quanto a outras etiologias ou anomalias congênicas.
- (3) O soro e a urina do bebê devem ser testados quanto ao zika vírus pelo NAT do zika e o soro do bebê quanto a anticorpos IgM do zika vírus. Se o LCR for obtido, ele também poderá ser testado. Consulte a [orientação publicada](#) para obter mais informações.
- (4) O teste placentário inclui o teste de placenta fixada em formalina ou fixada em formalina e embebida em parafina, do cordão umbilical e de membranas fetais por RT-PCR para ZIKV. A avaliação microscópica de tecidos fixados é realizada em casos selecionados. Observe que um resultado de RT-PCR positivo no teste placentário não é capaz de distinguir entre infecção materna e fetal. Portanto, um resultado positivo no RT-PCR da placenta pode confirmar a infecção materna pelo zika, mas não pode ser usado para confirmar a infecção congênita pelo zika no bebê. Resultados de NAT negativos no tecido placentário não excluem infecção materna pelo zika vírus, uma vez que a duração da persistência do ZIKV na placenta é desconhecida, e as amostras avaliadas podem não refletir a totalidade da placenta. Consulte o [site](#) para obter mais orientações.

Momento da exposição ao zika vírus† em relação ao momento da coleta da amostra materna		TODA OU PARTE DA EXPOSIÇÃO¹ ACONTECEU MAIS DE 12 SEMANAS ANTES DA COLETA DE AMOSTRAS (ISTO É, A EXPOSIÇÃO¹ OCORREU COMPLETA OU PARCIALMENTE FORA DA JANELA DE TESTE³³)		
<a href="#">Resultados de teste e interpretação de amostras maternas (por exemplo, soro, urina e sangue total)</a> >>		Nenhuma evidência de infecção recente pelo ZIKV NAT negativo E IgM do zika negativo†††	Suspeita de infecção recente por ZIKV ou flavivírus IgM do zika não negativo¹ E PRNT** pendente	Não testado
Teste materno adicional em soro, urina e sangue total >>		Teste materno adicional: não indicado.	Teste materno adicional: acompanhar os resultados do PRNT, se indicado de acordo com a orientação do laboratório. Se o IgM materno for inconclusivo, repetir o teste de IgM de acordo com a EUA.	Teste materno: pode ser considerado.***
Resultado do bebê	Anomalias compatíveis com a síndrome congênita do zika††	Exames de neuroimagem: recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.	Exames de neuroimagem: recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.	Exames de neuroimagem: recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Se for tecnicamente difícil, deve-se considerar ressonância magnética ou CT.
		Teste do bebê: recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.	Teste do bebê: recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.	Teste do bebê: recomendado; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento. Considerar o teste do LCR se os resultados de soro e urina forem negativos.
		Teste placentário: fixar e armazenar a placenta até que os resultados do bebê estejam disponíveis. Dependendo dos resultados do teste do bebê, o teste placentário pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno.¹¶	Teste placentário: pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno. Pode-se considerar fixar e armazenar a placenta até que os resultados do PRNT materno estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do PRNT materno, consulte a coluna apropriada.	Teste placentário: fixar e armazenar a placenta até que os resultados do bebê estejam disponíveis. Dependendo dos resultados do teste do bebê, o teste placentário pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno.¹¶
	Fenotipicamente normal	Exames de neuroimagem: recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar.	Exames de neuroimagem: recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Pode ser adiada até a próxima visita ambulatorial se o bebê parecer bem e não houver preocupações de perda para o acompanhamento.	Exames de neuroimagem: recomenda-se a ultrassonografia da cabeça; deve ser realizada antes da alta hospitalar. Pode ser adiada até a próxima visita ambulatorial se o bebê parecer bem e não houver preocupações de perda para o acompanhamento.
		Teste do bebê: deve ser considerado⁵⁵⁵; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento.	Teste do bebê: as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento e armazenadas. A decisão de testar o bebê pode ser adiada até que os resultados do teste materno estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do PRNT materno, consulte a coluna apropriada.	Teste do bebê: deve ser considerado⁵⁵⁵; as amostras devem ser coletadas até 2 dias depois do nascimento.
		Teste placentário: se o teste do bebê for realizado, fixar e armazenar a placenta até que os resultados do bebê estejam disponíveis. Dependendo dos resultados do teste do bebê, o teste placentário pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno.¹¶ Consulte o CDC se o teste do bebê não for realizado.*	Teste placentário: pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno. Pode-se considerar fixar e armazenar a placenta até que os resultados do PRNT materno estejam disponíveis. Com base na interpretação do resultado do PRNT materno, consulte a coluna apropriada.	Teste placentário: se o teste do bebê for realizado, fixar e armazenar a placenta até que os resultados do bebê estejam disponíveis. Dependendo dos resultados do teste do bebê, o teste placentário pode ser considerado para auxiliar no diagnóstico materno.¹¶ Consulte o CDC se o teste do bebê não for realizado.*

**Abreviações:** CT = tomografia computadorizada, EUA = Autorização de Uso de Emergência, IgM = imunoglobulina M, MRI = ressonância magnética, NAT = teste de ácido nucleico (inclui rRT-PCR), PRNT = teste de neutralização por redução de placas, rRT-PCR = reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa em tempo real, RT-PCR = reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa, ZIKV = zika vírus.

\* Entre em contato com a linha direta para gravidez com zika do CDC pelo telefone 770-488-7100 ou pelo e-mail [zikamch@cdc.gov](mailto:zikamch@cdc.gov).

† A possível exposição ao zika vírus é definida como viagem ou residência em uma [área com risco de zika](#) ou relação sexual sem preservativo com uma pessoa que viajou ou viveu em uma área com risco de zika.

\*\*\* Um teste materno feito mais de 12 semanas após a exposição e/ou o início dos sintomas com um resultado negativo de NAT ou IgM do zika não descarta a infecção materna recente pelo ZIKV, pois os níveis de anticorpos IgM e ácido ribonucleico viral diminuem ao longo do tempo.

† † † Se o teste PRNT for feito e apresentar resultado negativo, consulte a coluna “Nenhuma evidência de infecção pelo ZIKV” da seção “Todas as exposições em até 12 semanas da coleta de amostras” desta tabela.

¶ A terminologia serológica não negativa varia de acordo com o ensaio e os exemplos incluem resultados positivos, duvidosos, presumivelmente positivos ou possivelmente positivos. Para obter explicações sobre uma interpretação específica e informações sobre cada ensaio, consulte <https://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/EmergencySituations/ucm161496.htm#zika>, no marcador “Labeling” (rotulagem) do ensaio específico. As amostras inconclusivas de IgM materno devem ser testadas novamente de acordo com a EUA. Se o IgM materno inconclusivo não puder ser reconciliado, consulte a coluna “Não testado” na categoria de exposição apropriada para decidir se é necessário testar a placenta para os resultados dos testes maternos e/ou do bebê.

\*\* Atualmente, a confirmação por PRNT não é recomendada de forma rotineira para indivíduos que vivem em Porto Rico. Em Porto Rico, para orientações sobre “ZIKV recente presumível”, consulte a coluna “infecção recente por ZIKV”. Para orientações sobre “infecção recente por flavivírus presumível”, consulte a coluna “flavivírus recente, o vírus específico não pode ser identificado”. Inclui, entre outros: microcefalia; anomalias cerebrais estruturais (por exemplo, diminuição do volume cerebral, calcificações); anomalias

† † oculares posteriores (por exemplo, cicatriz coriorretiniana, hipoplasia do nervo óptico); contratura de uma ou mais articulações; e anomalias neurológicas funcionais (por exemplo, espasticidade/hipertonía, distonia/discinesia). Para ver a lista completa de anomalias, acesse o [site do CDC sobre resultados de gravidez com zika vírus](#).

¶¶ Em caso de teste do bebê, este deve ser realizado antes do teste placentário, se possível. Se (1) o NAT do bebê (rRT-PCR) for positivo para zika ou (2) o IgM do bebê for positivo ou duvidoso para zika E o PRNT do bebê ou da mãe for positivo para zika, mas negativo para dengue, a utilidade do teste placentário será limitada. Se forem obtidos outros resultados de testes do bebê, o teste placentário pode fornecer mais uma oportunidade de identificar infecção materna que, de outra forma, não seria reconhecida.

⁵⁵⁵ O teste do bebê deve ser considerado, pois a infecção materna recente por ZIKV não é descartada por um NAT ou IgM materno negativo nem quando o teste materno não é feito. As amostras devem ser coletadas logo após o nascimento, já que os anticorpos IgM e RNA diminuem ao longo do tempo.