



TOXOPLASMA

CE

ICT IgG-IgM

Ensaio imuno-cromatográfico de diagnóstico *in vitro*
Técnica manual

#TOXO Ab ICT20: 20 testes

#TOXO Ab ICT100: 100 testes

INSTRUÇÕES DE USO

Encontre mais informações e instruções de uso no seu idioma no nosso website
www.ldbiodiagnostics.com

USO PRETENDIDO

TOXOPLASMA ICT IgG-IgM é um teste imunocromatográfico qualitativo de utilização única. Este teste rápido destina-se a utilização profissional como teste serológico de rastreio da toxoplasmose através da deteção simultânea de IgG e IgM anti-Toxoplasma gondii em qualquer pessoa suspeita de ter toxoplasmose, exceto no contexto de transplante de órgãos. Pode ser efectuado em soro humano, plasma ou sangue total.

PRINCÍPIO DO TESTE

TOXOPLASMA ICT IgG-IgM é um teste unitário de uso único para um diagnóstico qualitativo. É baseado no princípio de *sandwich* homogénea (reação imunológica de 2 epítopes antigénicos semelhantes com os dois locais de ligação de um anticorpo bivalente).

Dentro da cassette, o dispositivo é composto por:

- Uma tira de nitrocelulose na qual estão duas bandas reativas: os antigénios (*Toxoplasma gondii*) da banda de “teste” (banda T) e as gamaglobulinas de Coelho da banda de “controlo” (banda C),
- Um suporte de fibra de vidro (bloco conjugado) impregnado de partículas de **látex pretas** conjugadas com antigénios *S. mansoni* (látex “teste” = látex T) e partículas de **látex azul** conjugadas com IgG anti-coelho de cabra. (Látex “controlo” = látex C).

O teste é realizado por dispensação a amostra (soro, plasma ou sangue total) e uma solução de eluição (eluente), sucessivamente, no poço da amostra da cassette. Adicionando o eluente, inicia-se a migração concomitante (cromatografia) do soro e das partículas de látex. Esta migração fica completa em 20-30 minutos.

Se os anticorpos (IgG e/ou IgM) específicos estão presentes na amostra, é formado um complexo entre o látex T e os anticorpos do paciente que são capturados pela banda T. Disto resulta o aparecimento de uma **linha preta**: o teste é positivo.

A captura direta do látex C pela banda C resulta no aparecimento de uma linha azul, significando que a cromatografia decorreu com normalidade. O aparecimento desta **linha azul** é sistemático e independente do estado serológico do paciente.

Ambas as letras “T” e “C” estão impressas na cassette, materializando a posição da área de leitura correspondente.

COMPONENTES DO KIT

ID	Descrição	Embalagem	
		20 testes	100 testes
R1	Saco (selado + fecho) de 10 cassetes prontas a usar + um dessecante	2	10
R2**	3 mL frasco conta-gotas de tampão de eluição	1	5
	Instruções de utilização	1	1

** Tampão de eluição R2

- **Pictogramas de perigo:**



- **Palavras de sinalização:** Atenção !

Code	Perigo
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
Code	Prevenção
P261	Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/ vapores/aerossóis.
P272	A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/ protecção ocular/protecção facial.
	Resposta
P305+P351+P338 P337+P313	SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Remover as lentes de contato, se presentes e fáceis de retirar. Continue enxaguando. Se a irritação ocular persistir: consulte um
	Eliminação
P501	Descarte o conteúdo / recipiente de acordo com a regulamentação local

- **Riscos não classificados de outra forma (HNOC)**

EUH 210 Ficha de dados de segurança disponível sob pedido assim como no nosso website www.ldbiodiagnostics.com.

ARMAZENAMENTO E ESTABILIDADE

- **Armazene a embalagem original selada entre 2 e 8°C.** As cassetes podem ser usadas até à data de validade escrita na etiqueta da embalagem. Não congelar. Não usar após a data de validade.
- **A primeira abertura de um saco de 10 testes deve ocorrer pelo menos 15 minutos depois** de colocar a embalagem à temperatura ambiente de forma a evitar condensação dentro da embalagem.
- **Permita que o eluente permaneça pelo menos 15 minutos à temperatura ambiente antes de usar.**
- **Após a primeira abertura** da embalagem, mantenha-a à **temperatura ambiente (18-30°C), cuidadosamente fechada** (fechada com zip), com o pacote dessecante no seu interior. Após a abertura, as cassetes podem ser usadas **até 2 meses**.
- O eluente é estável até 2 meses à temperatura ambiente (18-30°C) e até à data de validade (especificado no kit) se mantido entre 2 e 8°C.

PRECAUÇÕES DE USO

Segurança

- Ficha de dados de segurança disponível a pedido e no nosso sítio Web www.ldbiodiagnostics.com.
- Apenas para uso *in vitro*. Manipular de acordo com as Boas Práticas de Laboratório e considere qualquer reagente e qualquer amostra como potencialmente tóxico e/ou infeccioso.
- Apenas para uso profissional. Apenas para técnicos devidamente qualificados.
- Todas as amostras humanas devem ser consideradas como potencialmente infecciosas e manipuladas com cuidado.
- Use bata, luvas e óculos de proteção; não beba, coma ou fume no laboratório. Não pipete com a boca.
- Descarte os resíduos (amostras, pontas, tubos, cassetes, reagentes usados...) de acordo com as boas práticas usadas no setor e regulamentações em vigor no país.
- Qualquer incidente grave deve ser declarado ao fabricante e às autoridades competentes.

Precauções

- Leia e interprete os resultados sob luz branca direta.
- Não use eluentes de números de lote diferentes.
- Não use cassetes de dois números de lote diferentes na mesma corrida.

- Feche os frascos depois de usar; não usar se alguma substância for acidentalmente introduzida nos reagentes. Não use um reagente de um frasco que aparente ter sinais de vazamento. Não use soluções turvas ou precipitadas.
- Use apenas pontas de pipeta descartáveis. Evite qualquer contaminação entre cassetes.
- Não use reagentes fora do prazo de validade.
- A omissão de amostra ou a distribuição de um volume inadequado pode levar a resultados de teste positivos ou negativos independentemente do verdadeiro estado serológico.
- Use apenas cassetes cuidadosamente armazenadas na sua embalagem fechada com o pacote dessecante no seu interior.

RECOLHA DE SORO E PREPARAÇÃO

- O teste pode ser realizado quer com soro quer com plasma.
 - A recolha da amostra deve ser estéril e pode ser efetuada num tubo seco ou com heparina, citrato ou EDTA.
 - Em tubos com gel, não recolha gel: poderá levar a falsos positivos.
 - Evite hemólise tanto quanto possível.
 - Mantenha as amostras a 2-8 °C até serem processadas. Se necessitarem de ser armazenadas, congele abaixo de -15°C. Não use amostras contaminadas. Evite ciclos de congelação/descongelação repetidos.
- O teste também pode ser realizado em sangue total
 - Nesse caso, a colheita deve ser realizada numa pele previamente limpa de acordo com as boas práticas de colheita aplicáveis.

PROCEDIMENTO DO TESTE

Soro ou plasma

Material necessário adicional: micropipeta e pontas descartáveis para dispensar volumes de 15µL; temporizador.

Se as embalagens de 10 testes estão mantidas a 2-8°C, coloque-as 15 minutos à temperatura ambiente antes de abrir: a temperatura da embalagem deve estabilizar com a temperatura ambiente para evitar a condensação da embalagem.

1. Retire o número necessário de cassetes, depois feche cuidadosamente a embalagem com o fecho zip (com o dessecante no interior) enquanto retira o máximo de ar possível. Feche e armazene a embalagem a temperatura ambiente por um período máximo de 2 meses.
2. **Identifique cada cassette** com a referência de cada amostra a ser testada, não faça corridas com mais de 10 cassetes. Duas sucessivas corridas de 10 cassetes devem ser separadas por alguns minutos de forma a poder ser feita a leitura nos tempos recomendados (use 2 temporizadores).
3. Use uma micropipeta com uma ponta descartável para dispensar 15µL de soro ou plasma no poço para a amostra. Faça o mesmo para todas as cassetes antes de prosseguir para o passo seguinte.
4. Dispense **4 gotas** de eluente do kit. **Não use eluente de um lote diferente.** Mantenha o dispensador verticalmente enquanto dispensa. Feche o dispensador depois de usar.
5. Comece a contar o tempo quando o eluente é dispensado em todas as cassetes da corrida.

Sangue Total

Material adicional necessário: lancetas estéreis, capilares ou micropipetas e pontas descartáveis para dispensar volumes de 30µL, cronômetro.

Se as embalagens de 10 testes estão mantidas a 2-8°C, coloque-as 15 minutos à temperatura ambiente antes de abrir: a temperatura da embalagem deve estabilizar com a temperatura ambiente para evitar a condensação da embalagem.

1. Não trabalhe em série, mas um paciente de cada vez.
2. Depois de retirar a cassete, feche cuidadosamente o saco com o fecho zip (o pacote dessecante no interior) enquanto pressiona para fora o máximo de ar possível. Feche e guarde a bolsa a temperatura ambiente por até 2 meses.
3. **Identifique a cassete.** Não trabalhe em série. Duas amostras sucessivas devem estar separadas por alguns minutos para poder fazer a leitura nos tempos indicados (recomenda-se o uso de 2 temporizadores).
4. Com uma lanceta estéril adequada, proceda à picada no dedo (recomenda-se o dedo médio ou anular): amostra 30µl de sangue (1/2 tubo capilar de 60µl, por exemplo) e dispense imediatamente no poço da amostra por capilaridade.
5. Dispense 4 gotas do eluente do kit. Não use o eluente de outro número de lote. Mantenha o conta-gotas verticalmente durante a dispensação. Feche o conta-gotas após o uso.
6. Inicie o cronômetro após a distribuição do eluente.

LEITURA E INTERPRETAÇÃO

A leitura deve ser efetuada próximo de uma janela ou sob luz branca direta (exemplo: uma lâmpada de secretária). Evite sombras na área de leitura.

A leitura deve ser efetuada entre 20 a 30 minutos depois de se inicializar o temporizador.

Não tenha em consideração resultados de leituras efetuadas depois de 30 minutos.

- **Teste Positivo:** 2 linhas, uma **preta** “T” e uma azul “C” aparecem nas áreas correspondentes. Todas as linhas “T” devem ser consideradas positivas, mesmo que tenham uma intensidade muito ténue. Para linhas muito ténues, realize a leitura com o olho verticalmente acima da área de leitura.
- **Teste Negativo:** Não aparece nenhuma linha **preta**. Apenas a linha “C” é visível.
- **Teste Ambíguo:** Em casos muito raros, uma linha cinzenta, esbatida e difusa pode aparecer na banda “T”. Este resultado deve ser considerado negativo mas confirmado com nova amostra ou técnica.
- **Teste Inválido:** A linha “C” não aparece. Leia uma vez mais as instruções e repita o teste. Se o problema persistir, contacte o fabricante ou o seu distribuidor.

Notas: Este é um teste qualitativo. A intensidade da linha **preta** não reflete a quantidade de anticorpos anti-*Toxoplasma* na amostra.

Um teste positivo prova que existiu contacto do doente com o agente infeccioso mas não determina a data de contacto ou o estado clínico do paciente.

CONTROLO DE QUALIDADE

A linha azul “C” permite a validação de uma boa corrida do teste. No entanto, é recomendada a incorporação, de tempos a tempos, de uma amostra positiva fraca conhecida na corrida.

LIMITAÇÕES DO TESTE

- Não use soro com demasiado tempo com esta técnica. É recomendado o uso de amostras congeladas com menos de 2 anos.
- A positividade pode ser causada pela presença de IgG e/ou IgM direcionados contra o agente infeccioso, o teste não distingue o tipo de anticorpos presentes.
- O uso de outros fluidos corporais (urina, LCR, saliva...) não foi validado.
- O uso de amostras hemolisadas, ictéricas ou lipídicas não é recomendado (§ Interferências). Amostras muito hemolisadas podem mascarar um teste positivo fraco, devido à significativa coloração vermelha da hemólise.

- Não dispense 3 ou 5 gotas de eluente.
- **Não use eluente diferente do que foi fornecido com as cassetes (mesmo número de lote).**
- O diagnóstico de uma doença infecciosa não pode ser estabelecido com base nos resultados de um único teste.
- Os resultados sorológicos devem ser interpretados de acordo com a informação disponível (p.e., epidemiologia, clínica, imagiológica, biológica, etc.) de forma a estabelecer um diagnóstico.

DESEMPENHO

Sensibilidade, Especificidade (soro/plasma)

Material e métodos

A avaliação foi feita num Laboratório de Referência especializado no diagnóstico de toxoplasmose e membro da rede francesa de Centros de Referência Nacional (CNR) para toxoplasmose.

O estado sorológico (positivo ou negativo) foi o resultado final do diagnóstico de rotina no laboratório a partir dos dados biológicos e epidemiológicos do paciente. Os resultados biológicos discordantes foram resolvidos pelo uso das técnicas confirmatórias LDBIO-TOXO II IgG, ISAGA IgM e Sabin and Feldman's DYE TEST.

O princípio da avaliação consistiu em comparar os resultados de 486 amostras (incluindo 67 amostras de sangue de cordão) obtidas com o LDBIO ICT e os resultados obtidos com 3 testes sorológicos comerciais: ELISA IgG, ELISA IgM (Abbott Architect) e Indirect Hemagglutination Assay – IHA (Fumouze).

Os resultados do ELISA IgG e ELISA IgM foram compilados (ELISA G+M) para uma melhor comparação, pois tanto o LDBIO ICT quanto o IHA detectam simultaneamente anticorpos da classe IgG e IgM.

Dois estudos foram conduzidos em paralelo:

- Estudo prospetivo de 356 amostras da atividade de rotina do laboratório.
- Um estudo retrospectivo de 130 amostras selecionadas pelo seu perfil específico e distribuídas em 5 grupos:
 - o Grupo 1 – seroconversão: análise retrospectiva de 9 sequências séricas (30 amostras) de pacientes que apresentaram seroconversão para toxoplasmose durante a gestação.
 - o Grupo 2 – acompanhamento de crianças não infetadas: Trata-se de uma análise retrospectiva de 15 amostras correspondentes a 5 sequências de acompanhamento pós-natal de crianças nascidas de mães que apresentaram seroconversão para toxoplasmose durante a gestação.
 - o Grupo 3 – falso positivo com ELISA: 4 falsos positivos com ELISA IgG e 11 falsos positivos ELISA IgM incluindo 1 falso positivo e 6 resultados duvidosos de ISAGA IgM.
 - o Grupo 4 – populações particulares:
 - IgM residual (n=5),
 - nível de IgG fraco (n=20), selecionado em ELISA IgG com nível de anticorpos entre 1,1 e 3,3 UI/mL (nota: destas 20 amostras, 2 foram consideradas negativas e 16 duvidosas segundo os critérios do ELISA utilizado no estudo)
 - nível de IgG forte (n=10),
 - reativação serológica (n=10),
 - soros de doadores de transplante múltiplos órgãos (n=10, 9 positivos, 1 negativo).
 - o Grupo 5 – potenciais reações cruzadas: soros negativos para toxoplasmose, mas com anti-CMV e/ou anti-EBV (n=10) e soros com fator reumatóide (FR, n=5).

Resultados

- População total (estudo prospetivo + retrospectivo): n=486

	ELISA G+M	IHA	LDBIO ICT
Positivo	151	175	189
Negativo	9	14	0
Ambíguo	29	0	0
Se	94.6%	92.9%	100%

	ELISA G+M	IHA	LDBIO ICT
Positivo	16	2	7
Negativo	276	295	290
Ambíguo	5	0	0
Sp	94.6%	99.3%	97.7%

Tabela 1: resultados das diferentes técnicas comparadas ao estado serológico (n=486) para todo o estudo. Resultados ambíguos em ELISA foram excluídos dos cálculos de sensibilidade e especificidade.

- Estudo prospectivo: n=356

	ELISA G+M	IHA	LDBIO ICT
Positivo	88	96	105
Negativo	4	9	0
Ambíguo	13	0	0
Se	95.7%	91.4%	100%

	ELISA G+M	IHA	LDBIO ICT
Positivo	1	0	6
Negativo	249	251	245
Ambíguo	1	0	0
Sp	99.6%	100%	97.6%

Tabela 2: resultados das diferentes técnicas comparadas ao estado serológico (n=486) para o estudo prospectivo. Resultados ambíguos em ELISA foram excluídos dos cálculos de sensibilidade e especificidade.

- Estudo retrospectivo n=130
 - o Grupo 1 – seroconversão:
Das 9 sequências, 1 é detetada anteriormente pelo LDBIO ICT. Todos os outros resultados foram concordantes para todas as três técnicas.
 - o Grupo 2 – acompanhamento de crianças não infetadas:
O LDBIO ICT permitiu detetar uma positividade serológica residual num soro já negativo com as outras duas técnicas. Todos os outros resultados foram concordantes para todas as três técnicas.
 - o Grupo 3 – ELISA falso positivo (estado serológico NEGATIVO) n=15

	IHA		ISAGA IgM			LDBIO ICT	
	POS	NEG	POS	AMBÍGUO	NEG	POS	NEG
ELISA IgG Falso positivo	0	4	NA	NA	NA	0	4
ELISA IgM Falso positivo	2	9	1	6	4	0	11

Tabela 3: Desempenhos comparados das diferentes técnicas para o soro falso positivo por ELISA

- o Grupo 4 – populações particulares:
Com exceção das amostras com nível de IgG fraco, os resultados foram concordantes entre todas as técnicas. Não foi observado efeito prozona em nenhuma das três técnicas, mesmo com níveis de IgG de 2000UI/mL.
Para o nível de IgG fraco (estado serológico POSITIVO), os resultados são os seguintes: n=20

	ELISA G+M			IHA		LDBIO ICT	
	POS	AMBÍGUO	NEG	POS	NEG	POS	NEG
IgG entre 1.1 e 3.3 UI/mL	2	16	2	18	2	20	0

Tabela 4: Desempenho das diferentes técnicas para o grupo de nível IgG fraco.

- o Grupo 5 - potenciais reações cruzadas:
Dos 10 soros positivos para EBV e/ou CMV, nenhum foi considerado positivo com ICT e IHA, mas um foi considerado duvidoso com ELISA. Dos 5 soros positivos para o fator reumatóide, um foi falso positivo no ICT e duvidoso no ELISA, mas corretamente identificado pelo IHA. Todas as outras amostras foram identificadas corretamente.
Pode haver uma potencial reação cruzada com esta população, mas é necessário um estudo com um número maior de soros para tirar conclusões.

Nota: Reações falsas positivas fracas foram observadas em aproximadamente 10% das amostras positivas para serologia de Leishmania. Isso poderia explicar algumas das reações inespecíficas registradas.

Conclusões

A correlação entre o estado serológico e LDBIO ICT é excelente:

Sensibilidade Se=100%, [IC95: 95,6 – 100%]

Especificidade Sp=97,7%, [IC95: 94,9 – 99,0%]

Os intervalos de confiança foram feitos usando o método Agresti-Coull.

LDBIO ICT tem um limite de detecção baixo (<2UI/mL) sem resultados duvidosos.

A análise das 67 amostras de sangue do cordão umbilical não apresentou nenhum resultado discordante entre o ICT e a conclusão, mostrando que o LDBIO ICT poderia ser usado em tais amostras.

Um resultado positivo no LDBIO ICT não pode discriminar entre IgM, IgG ou a presença simultânea de IgG e IgM.

Sensibilidade, Especificidade (sangue total)

Material e métodos

Este estudo foi realizado pelo Instituto Nacional de Higiene de Marrocos. 349 pacientes (sexo feminino, >15 anos de idade) foram inscritos em 3 locais. Os pacientes tiveram uma amostra capilar colhida por meio de uma lanceta e um capilar de 60µl, preenchido pela metade. As amostras foram usadas para o teste point-of-care **Toxoplasma ICT IgG-IgM** de sangue total. Foi também colhida uma amostra de sangue por punção venosa para realizar um teste **Toxoplasma ICT IgG-IgM** no soro no laboratório após a centrifugação. O teste de confirmação **WB LDBIO Toxo II IgG** foi também efetuado.

Resultados

		Toxoplasma ICT IgG-IgM soro		Total
		Pos	Neg	Total
Toxoplasma ICT IgG-IgM sangue total	Pos	108	1	109
	Neg	4	236	240
Total		112	237	349

Tabela 1: Resultados da avaliação do sangue total

A correlação entre os resultados séricos e WB é de 100%.

Conclusão

O desempenho do kit em point-of-care com amostras capilares e de sangue total é excelente, com uma sensibilidade de 96,4% [95CI 91,1-99,0%] e uma especificidade de 99,6% [95CI 97,7-99,9%].

Os intervalos de confiança são calculados de acordo com o método Agresti-Coull

Reprodutibilidade

A reprodutibilidade entre séries e entre lotes foi testada. Em ambos os casos, a correlação soro a soro é excelente.

Interferências

Embora não tenha sido observada nenhuma reação cruzada particular com soros hemolisados ou lipídicos, é recomendada uma interpretação cuidadosa com o uso deste tipo de amostra.

BIBLIOGRAFIA

- Begeman I, Lykins J, Zhou Y, Shiun Lai B, Levigne P, El Bissati K, Boyer K, *et al.* 2017. « Point-of-Care Testing for Toxoplasma Gondii IgG/IgM Using Toxoplasma ICT IgG-IgM Test with Sera from the United States and Implications for Developing Countries ». *PLoS Neglected Tropical Diseases* 11 (6):e0005670. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005670>.
- Chapey E, Wallon M, et Peyron F. 2017. « Evaluation of the LDBIO Point of Care Test for the Combined Detection of Toxoplasmic IgG and IgM ». *Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry* 464 (janvier):200-201. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2016.10.023>.
- Franck J, Garin Y, et Dumon H. 2008. « LDBio-Toxo II Immunoglobulin G Western Blot Confirmatory Test for Anti-Toxoplasma Antibody Detection ». *Journal of Clinical Microbiology* 46 (7):2334-38. <https://doi.org/10.1128/JCM.00182-08>.
- Jost C, Touafek F, Fekkar A, Courtin R, Ribeiro M, Mazier D, et Paris L. 2011. « Utility of Immunoblotting for Early Diagnosis of Toxoplasmosis Seroconversion in Pregnant Women ». *Clinical and Vaccine Immunology* 18 (11):1908-12. <https://doi.org/10.1128/CVI.05303-11>.
- Khammari I, Saghrouni F, Lakhal S, Bouratbine A, Ben Said M, et Boukadida J. 2014. « A New IgG Immunoblot Kit for Diagnosis of Toxoplasmosis in Pregnant Women ». *The Korean Journal of Parasitology* 52 (5):493-99. <https://doi.org/10.3347/kjp.2014.52.5.493>.
- Khammari I, Saghrouni F, Yaacoub A, Gaied Meksi S, Ach H, Garma L, Fathallah A, et Ben Saïd M. 2013. « IgG Western Blot for Confirmatory Diagnosis of Equivocal Cases of Toxoplasmosis by EIA-IgG and Fluorescent Antibody Test ». *The Korean Journal of Parasitology* 51 (4):485-88. <https://doi.org/10.3347/kjp.2013.51.4.485>.
- Mahinc C, Flori P, Delaunay E, Guillerme C, Charaoui S, Raberin H, Hafid J, et L'Ollivier C. 2017. « Evaluation of a New ICT Test (LDBIO Diagnostics) to Detect Toxoplasma IgG and IgM: Comparison with the Routine Architect Technique. » *Journal of Clinical Microbiology*, septembre, JCM.01106-17. <https://doi.org/10.1128/JCM.01106-17>.
- Villard O, Cimon B, L'Ollivier C, Fricker-Hidalgo H, Godineau N, Houze S, Paris L, Pelloux H, Villena I, et Candolfi E. 2016. « Help in the Choice of Automated or Semiautomated Immunoassays for Serological Diagnosis of Toxoplasmosis: Evaluation of Nine Immunoassays by the French National Reference Center for Toxoplasmosis ». *Journal of Clinical Microbiology* 54 (12):3034-42. <https://doi.org/10.1128/JCM.01193-16>.

NOTIFICAÇÃO DE ATUALIZAÇÃO – Leia cuidadosamente

DATA DE EMISSÃO	VERSÃO	RESUMO DE ALTERAÇÕES
01/10/2020	Vs 10	Layout - Reagentes fornecidos – Precauções de uso– Estabilidade – adição do uso em sangue total
10/06/2021	Vs 11	Adição da referência do kit 100 testes – endereço email - atualização toxicidade eluente
30/11/2022	Vs12	Nova morada
13/08/2024	Vs13	Atualização da indicação de ensaio - FDS § segurança - nome e referências a cores



24 Av. Joannes MASSET – 69009 LYON – FRANCE
 Tel : +33(0)4 7883 3487 – Fax : +33(0)4 7883 3430
www.ldbiodiagnostics.com – info@ldbiodiag.com