

Cálcio

Produto registado no INFARMED

● Indica os analisadores nos quais os kits podem ser utilizados

Ref.	Frasco	Conteúdo	704	717	736	747	747	902	904	911	914	917	MODULAR	
					737		-400			912		P	D	
1730240	1	Tampão, 6 x 63 ml										●	●	
	2	Cromogénio, 6 x 29 ml												
1551272	1	Tampão, 9 x 45 ml										●		
	2	Cromogénio, 9 x 19,5 ml												
1929780	1	Tampão, 6 x 267 ml											●	●
	2	Cromogénio, 6 x 119 ml												
1929801	1	Tampão, 4 x 653 ml												●
	2	Cromogénio, 4 x 273 ml												
1489216	1	Tampão, 12 x 50 ml	●	●				●	●	●	●			
	2	Cromogénio, 6 x 43 ml												
1125621	1	Tampão, 7 x 100 ml		●					●	●	●			
	2	Cromogénio, 3 x 100 ml												
1127551	1	Tampão, 5 x 600 ml			●	●								
	2	Cromogénio, 5 x 300 ml												
1554352	1	Tampão, 4 x 765 ml					●							
	2	Cromogénio, 4 x 315 ml												

Alguns dos analisadores e kits podem não ser comercializados em todos os países. Para outras aplicações de sistema, contacte o seu representante local da Roche.

Função

Teste para determinação quantitativa *in vitro* do cálcio em soro, plasma e urina humanos, utilizando analisadores automáticos de química clínica.

Características¹⁻⁵

O teor de cálcio num adulto corresponde ligeiramente a mais de 1 kg (25000 mmol), ou seja, cerca de 2% do peso corporal. Deste, 99% está presente sob a forma de hidroxapatite de cálcio nos ossos e menos de 1% está presente no ECS (espaço extracelular) ou ICS (espaço intracelular) extra-ósseo. O nível de cálcio no soro no ECS (aprox. 100 mmol) está em equilíbrio dinâmico com a fracção rapidamente permutável de cálcio ósseo. Os iões de cálcio afectam a capacidade de contracção do coração e da musculatura esquelética e são essenciais para o funcionamento do sistema nervoso. Além disso, os iões de cálcio desempenham um papel importante na coagulação sanguínea e na mineralização óssea. No plasma, o cálcio está ligado, numa grande proporção, às proteínas (cerca de 40%), estando 10% presente sob a forma de complexos inorgânicos e 50% como cálcio livre (ionizado). O equilíbrio do cálcio no organismo é regulado pela hormona da paratiróide (PTH), calcitriol (CT) e calcitonina.

O teste é usado para o diagnóstico e monitorização da hipocalcemia (deficiência de cálcio) e hipercalemia (excesso de cálcio) no soro. O sintoma característico da hipocalcemia é o tétano latente ou manifesto e osteomalacia. A hipocalcemia é causada pela ausência ou deficiência do funcionamento da paratiróide ou deficiência na síntese da vitamina D. A hipercalemia é provocada por um aumento da mobilização de cálcio no sistema esquelético (osteoporose) ou por um aumento da absorção intestinal. A maior parte dos casos são causados pelo hiperparatiróidismo primário (pHPT) ou metástases ósseas do carcinoma da mama, próstata ou tiróide e carcinoma brônquico.

A grande importância da determinação do cálcio na urina reside na diferenciação entre hipercaleiúria e hipocalciúria e no esclarecimento da nefrolitíase.

Além da espectrometria de absorção atómica (AAS), utilizam-se métodos complexométricos para determinação do cálcio. A determinação aqui apresentada baseia-se na reacção de cálcio com complexona de o-cresolftaleína em solução alcalina. O magnésio é ocultado com 8-hidroxiquinolina.

Princípio do teste⁵

Teste colorimétrico com determinação do ponto de viragem e branco da amostra

- Amostra e adição do R1 (tampão)
- Adição do R2 (cromogénio) e início da reacção:



A intensidade da cor do complexo púrpura formado é directamente proporcional à concentração de cálcio e é medida fotometricamente.

Concentrações das soluções de trabalho**R1 Tampão**

Tampão etanolamina: 1 mol/l, pH 10,6

R2 Cromogénio

Complexona de o-cresolftaleína: 0,3 mmol/l; 8-hidroxiquinolina: 13,8 mmol/l; ácido clorídrico: 122 mmol/l

Precauções e advertências

Para utilização em diagnóstico *in vitro*.

Respeite as precauções normais de manuseamento de reagentes laboratoriais.

Preparação dos reagentes

S 1: Pronto a utilizar

S 2: Pronto a utilizar

Conservação e estabilidade

Componentes no kit fechado: até ao fim do prazo de validade indicado quando conservado a 15–25°C

R1: 42 dias aberto e refrigerado no analisador

R2: 90 dias aberto e refrigerado no analisador

Colheita e preparação das amostras

O soro é recolhido em tubos de amostra standard.

Plasma heparinizado. O plasma tem de ser ensaiado como plasma fresco.⁷

Estabilidade⁶: 7 dias a 20–25°C

3 semanas a 4–8°C

8 meses a –20°C

Não use plasma tratado com oxalato, EDTA ou citrato.

Urina

Urina de 24 horas: Coloque 10 ml de ácido clorídrico (6 mol/l) num tubo de colheita ou acidifique a urina (pH < 2,0) depois de a recolher para dissolver os sais de cálcio.⁷

Estabilidade⁶: 2 dias a 20–25°C

4 dias a 4–8°C

3 semanas a –20°C

As amostras que contêm precipitado têm de ser centrifugadas antes da realização do ensaio.

Componentes do teste**Material fornecido**

- Soluções de trabalho, conforme descrito acima

Outros materiais necessários

- Calibradores e controlos conforme indicado abaixo
- NaCl a 0,9%
- Chaminés, Ref. 1930630

Realização do ensaio

Consulte o manual do operador apropriado e/ou a secção relativa às definições do analisador nesta bula para obter instruções mais específicas sobre o analisador. Quando se executam ensaios não validados pela Roche, esta não garante os resultados, pelo que esses ensaios devem ser definidos pelo utilizador.

Calibração

A absorção de CO₂ atmosférico pelo frasco de reagente aberto R1 provoca uma deficiência de estabilidade na calibração. O kit requer o uso de chaminés codificadas por cores, o que diminui a absorção de CO₂ pelos reagentes. As chaminés deverão ser colocadas directamente no(s) reagente(s) adequado(s): branco para R1. As chaminés podem ser reutilizadas em frascos de reagentes do mesmo kit. As chaminés são usadas em todos os sistemas, excepto no Roche/Hitachi 736, 737 e 747. Nestes analisadores, a estabilidade da calibração pode ser assegurada utilizando tampas especiais ou um absorvente de CO₂.



Padronização: O método de determinação do cálcio foi padronizado por espectrometria de absorção atômica.

S 1: NaCl a 0,9%

S2: Calibrador para sistemas automáticos (C.f.a.s. - Calibrator for automated systems) ou Precical Soro calibrador

Frequência da calibração

Recomenda-se a realização de uma calibração de dois pontos:

- de 7 em 7 dias, sempre que os frascos de reagente estiverem mais de 7 dias no analisador
- após mudança dos frascos de reagente, caso os frascos anteriores tenham estado no analisador durante mais de 7 dias
- após mudança do lote de reagente
- conforme necessário de acordo com os procedimentos de controlo de qualidade

Verificação da calibração: não é necessária.

Controlo de qualidade

Para o controlo de qualidade, utilize o Precinorm U, Precipath U, Precitrol -N, Precitrol-A ou outros materiais de controlo adequados. Os intervalos e os limites de controlo deverão ser adaptados às exigências específicas de cada laboratório e aos requisitos específicos de cada país. Os valores obtidos devem situar-se dentro dos intervalos definidos. Cada laboratório deverá estabelecer as suas próprias normas no que diz respeito às medidas correctivas a tomar no caso de os valores se situarem fora do intervalo definido.

Cálculo

Os sistemas Roche/Hitachi calculam automaticamente a concentração de cálcio de cada amostra.

Factores de conversão: $\text{mmol/l} \times 4 = \text{mg/dl}$
 $\text{mg/dl} \times 0,25 = \text{mmol/l}$

Em estudos com urina de 24 horas, multiplique o valor obtido pelo volume de 24 horas para obter um valor em mg/24 h ou mmol/24 h.

Limitações – interferências^{8,9}

Critério: recuperação dentro de $\pm 10\%$ dos valores iniciais.

Soro/plasma

Icterícia: Nenhuma interferência significativa até um índice I de 60 (concentração aprox. de bilirrubina conjugada e não-conjugada: 60 mg/dl).

Hemólise: Nenhuma interferência significativa até um índice H de 1000 (concentração aproximada de hemoglobina: 1000 mg/dl).

Lipemia (Intralipid): Nenhuma interferência significativa até um índice L de 1000 (concentração aprox. de triglicéridos: 2000 mg/dl). Existe uma relação fraca entre a turbidez e a concentração de triglicéridos.

Intervalo de medição/referência

Soro/plasma

Intervalo de medição: 0,05–4,00 mmol/l (0,2–16 mg/dl)

Determine as amostras com actividades superiores através da função de *rerun*. Nos instrumentos sem função de *rerun*, dilua manualmente as amostras com NaCl a 0,9% ou água destilada/desionizada (p.ex., 1+1). Multiplique o resultado pelo factor de diluição adequado (p.ex., 2).

Urina

Roche/Hitachi MODULAR

Intervalo de medição: 0,05–9,25 mmol/l (0,2–37 mg/dl)

Roche/Hitachi 917

Intervalo de medição: 0,05–9,25 mmol/l (0,2–37 mg/dl)

Intervalo de medição: 0,05–8,00 mmol/l (0,2–31,5 mg/dl) (utilizadores norte-americanos apenas)

Roche/Hitachi 747/902/904/911/912

Intervalo de medição: 0,05–8,00 mmol/l (0,2–31,5 mg/dl)

Roche/Hitachi 704/717/736/737/914

Intervalo de medição: 0,05–4,00 mmol/l (0,2–16 mg/dl)

Determine as amostras com actividades superiores através da função de *rerun*. Nos instrumentos sem função de *rerun*, dilua manualmente as amostras com NaCl a 0,9% ou água destilada/desionizada (p.ex., 1+1). Multiplique o resultado pelo factor de diluição adequado (p.ex., 2).

Valores teóricos

Soro/plasma¹⁰

2,15–2,55 mmol/l (8,60–10,2 mg/dl)

Os valores teóricos para crianças são indicados na brochura "Reference Ranges for Adults and Children, pre-analytical considerations" de Heil W, Koberstein R, Zawta B (publicado pela Boehringer Mannheim em 1997).

Urina de 24 horas¹¹

2,5–8,0 mmol/24 h (100–320 mg/24 h), o que corresponde a 1,7–5,3 mmol/l* (6,7–21,3 mg/dl*)

*Com base num volume médio de urina de 1,5 l/24 h

Valores teóricos segundo Tietz¹²

Soro/plasma

Crianças (0–10 dias): 7,6–10,4 mg/dl

Crianças (10 dias–2 anos): 9,0–11,0 mg/dl

Crianças (2–12 anos): 8,8–10,8 mg/dl

Adultos (12–60 anos): 8,4–10,2 mg/dl

Adultos (60–90 anos): 8,8–10,2 mg/dl

Adultos (> 90 anos): 8,2–9,6 mg/dl

Urina: 100–300 mg/24 h (com ingestão normal de alimentos)

Cada laboratório deve verificar se os valores teóricos podem ser aplicados à sua própria população de doentes e, se necessário, determinar os seus próprios valores de referência. Quando o objectivo é o diagnóstico, os resultados do cálcio devem ser sempre interpretados em conjunto com a anamnese do doente, exames clínicos e outros resultados.

Dados específicos sobre o desempenho do teste

São apresentados a seguir dados representativos do desempenho utilizando um analisador Roche/Hitachi. Os resultados podem diferir de laboratório para laboratório.

Imprecisão⁸

Soro

A reprodutibilidade foi determinada utilizando amostras e controlos humanos num protocolo interno (intra-série n = 21, entre dias n = 10). Obtiveram-se os seguintes resultados:

Amostra	Intra-série			Entre dias		
	Média mg/dl	SD mg/dl	%CV	Média mg/dl	SD mg/dl	%CV
Soro humano	8,48	0,072	0,9	8,38	0,124	1,5
Precitrol N	9,17	0,066	0,7	9,12	0,146	1,6
Precitrol A	13,26	0,053	0,4	13,13	0,102	0,8

Urina

A reprodutibilidade foi determinada utilizando amostras e controlos humanos num protocolo interno (intra-série n = 21, entre dias n = 10). Obtiveram-se os seguintes resultados:

Amostra	Intra-série			Entre dias		
	Média mg/dl	SD mg/dl	%CV	Média mg/dl	SD mg/dl	%CV
Urina humana	14,28	0,114	0,8	13,96	0,161	1,2
Urina de controlo I	6,11	0,071	1,2	6,01	0,094	1,6
Urina de controlo II	10,77	0,093	0,9	10,73	0,119	1,1

SD = desvio-padrão (Standard Deviation)

CV = coeficiente de variação

Sensibilidade analítica (limite de detecção inferior)⁸

Limite de detecção: 0,05 mmol/l (0,2 mg/dl)

O limite de detecção inferior representa a concentração mais baixa de cálcio que é mensurável e pode ser distinguida de zero. É calculado como correspondendo a 3 desvios-padrão de 21 repetições do padrão mais baixo.

Comparação dos métodos⁸

Soro/plasma

Uma comparação da nova combinação dos comprimentos de onda 700/600 nm (y) com a antiga combinação de 700/546 nm (x), usando o reagente de cálcio da Roche no Roche/Hitachi 717, teve como resultado as seguintes correlações (mmol/l):

Passing/Bablok^{13,14} Regressão linear

$y = -0,03 + 1,01 x$ $y = -0,03 + 1,01 x$

$r = 0,992$ $r = 0,992$

SD (md 95) = 0,07 $Sy.x = 0,03$

Número de amostras de soro humano medidas: 132

As concentrações das amostras variaram entre 0,2 e 3,2 mmol/l.

Urina

Uma comparação da nova combinação dos comprimentos de onda 700/600 nm (y) com a antiga combinação de 700/546 nm (x), usando o reagente de cálcio da Roche no Roche/Hitachi 717, teve como resultado as seguintes correlações (mmol/l):

Passing/Bablok^{13,14} Regressão linear

$y = -0,06 + 0,99 x$ $y = -0,05 + 0,98 x$

$r = 0,999$ $r = 0,999$

SD (md 95) = 0,14 $Sy.x = 0,06$

Número de amostras de soro humano medidas: 50

As concentrações das amostras variaram entre 0,12 e 7,79 mmol/l.



- Português – 1999-06 – 2147025001 03 01
- Bibliografia**
- 1 Kùlpmann WR, Stummvoll HK, Lehmann P (eds.). Elektrolyte, Klinik und Labor, 2ª ed. Viena/New York: Springer-Verlag, 1997.
 - 2 Farrel EC. Calcium. En: Pesce AJ, Kaplan LA (eds.). Methods in Clinical Chemistry. St. Louis/Washington/Toronto: CV Mosby, 1987:865–869.
 - 3 Mathias D. Labordiagnostik bei Störungen des Knochenstoffwechsels. Clin Lab 1996;42:1069–1073.
 - 4 Schmidt-Gayk H, Blind E, Roth HJ (eds.). Calcium Regulating Hormones and Markers of Bone Metabolism: Measurement and Interpretation, 2ª ed. Heidelberg: Clin Lab Publications, 1997.
 - 5 Gindler EM, King JD. Am J Clin Pathol 1972;58:376.
 - 6 Guder WG, Narayanan S, Wisser H, Zawta B. List of Analytes Pre-analytical Variables. Brochura em: Samples: From the Patient to the Laboratory. Darmstadt: GIT Verlag, 1996.
 - 7 Tietz NW (ed.). Fundamentals of Clinical Chemistry, 3ª ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Company, 1987:718–719.
 - 8 Documentação da Roche.
 - 9 Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470–474.
 - 10 Gosling P. Analytical reviews in clinical biochemistry: Calcium measurement. Ann Clin Biochem 1986;23:146.
 - 11 Keller H (ed.). Klinisch-chemische Labordiagnostik für die Praxis, 2ª ed. Stuttgart/New York: Georg Thieme Verlag, 1991:213.
 - 12 Tietz NW (ed.). Clinical Guide to Laboratory Tests, 3ª ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Company, 1995:102.
 - 13 Passing H, Bablok W. A New Biometrical Procedure for Testing the Equality of Measurements from Two Different Analytical Methods. J Clin Chem Clin Biochem 1983;21:709–720.
 - 14 Bablok W et al. A General Regression Procedure for Method Transformation. J Clin Chem Clin Biochem 1988;26:783–790.

Definições do instrumento

Utilizadores norte-americanos

Para mais informações sobre o funcionamento, consulte a folha da aplicação.

Cientes do Roche/Hitachi 736 e 914

Consulte a folha de aplicação para obter informações sobre parâmetros

Utilizadores do Roche/Hitachi 904, 911, 912, 917 e MODULAR

Introduza os parâmetros da aplicação a partir da disquete da aplicação ou da folha com o código de barras, conforme mais adequado.

Roche/Hitachi 704

Temperatura: 25°/30°/37°C

PROGRAM 2 CHEMISTRY PARAMETERS	
TEST	[CA]
ASSAY CODE	[2(2 POINT)] – [15] – [32]
SAMPLE VOLUME	[14]
R1 VOLUME	[350] – [50] – [NO]
R2 VOLUME	[140] – [50] – [NO]
WAVELENGTH	[700] – [600]
CALIB. METHOD	[LINEAR] – [0] – [0]
STD. (1) CONC.-POS.	[_] – [_]
STD. (2) CONC.-POS.	[_] – [_]
STD. (3) CONC.-POS.	[0] – [0]
STD. (4) CONC.-POS.	[0] – [0]
STD. (5) CONC.-POS.	[0] – [0]
STD. (6) CONC.-POS.	[0] – [0]
UNIT	[_]
SD LIMIT	[0.1]
DUPLICATE LIMIT	[150]
SENSITIVITY LIMIT	[1200]
ABS. LIMIT (INC/DEC)	[0] – [INCREASE]
PROZONE LIMIT	[32000] – [UPPER]
EXPECTED VALUES	[_] – [_]
INSTRUMENT FACTOR	[1.00]

— Dados introduzidos pelo operador

Roche/Hitachi 717

Temperatura: 25°/30°/37°C

PROGRAM 2 CHEMISTRY PARAMETERS	
TEST	[CA]
ASSAY CODE	[2(2 POINT)] – [24] – [50]
SAMPLE VOLUME	[10] – [5]
R1 VOLUME	[250] – [100] – [NO]
R2 VOLUME	[100] – [100] – [NO]
WAVELENGTH	[700] – [600]
CALIB. METHOD	[LINEAR] – [0] – [0]
STD. (1) CONC.-POS.	[_] – [_]
STD. (2) CONC.-POS.	[_] – [_]
STD. (3) CONC.-POS.	[0] – [0]
STD. (4) CONC.-POS.	[0] – [0]
STD. (5) CONC.-POS.	[0] – [0]
STD. (6) CONC.-POS.	[0] – [0]
SD LIMIT	[0.1]
DUPLICATE LIMIT	[150]
SENSITIVITY LIMIT	[1200]
ABS: LIMIT (INCR/DECR)	[0] – [INCREASE]
PROZONE LIMIT	[32000] – [UPPER]
EXPECTED VALUE	[_] – [_]
PANIC VALUE	[_] – [_]
INSTRUMENT FACTOR	[1.00]

— Dados introduzidos pelo operador



Roche/Hitachi 737

Temperatura: 25°/30°/37°C

SYSTEM PARAMETER CHAPTER 9.0 (CHEMISTRY)		
TEST NAME		CA
1. ASSAY CODE	ENDP-07-20	
2. SAMPLE VOLUME	10 µl	
3. R1 VOLUME	250 µl	
4. R2 VOLUME	100 µl	
5. WAVELENGTH 1	600 nm	
WAVELENGTH 2	700 nm	
6. COMPENSATE LIMIT	0.0	
7. CALIBRATION		
REQ. NO CALIB. ID CONC		
1) 01 D SALINE	0	
2) 02 CALIB.	Valor teórico	
3)	—	
4)	—	
5)	—	
6)	—	
7)	—	
8. EQUATION NO (1-5)	1	
9. FACTOR (FIXED)	—	
10. UNIT FACTOR	1.00	
11. ABS. LIMIT (RATE)	0	
INC/DEC	INC	

— Dados introduzidos pelo operador

Roche/Hitachi 747

Temperatura: 25°/30°/37°C

PROGRAM 4.2 CHEMISTRY PARAMETERS			
TEST		[CA]	
ASSAY CODE	[2(2POINT)]-[22]-[50]		
WAVELENGTH	[700 (SUB)]-[600 (MAIN)]		
		SERUM	URINE
SAMPLE VOLUME	[10]-[5]	[5]-[2]	
EXPECTED VALUE	[]-[]	[]-[]	
PANIC VALUE	[]-[]	[]-[]	
ABS. LIMIT (INC/DEC)	[0]-[INC.]	[0]-[INC.]	
PROZONE LIMIT	[32000]-[SUP.]	[32000]-[SUPER.]	
		R1	R2
R1/R2 VOLUME	[250]	[100]	
R1/R2 DUMMY INTERVAL	[0]	[0]	
DILUTION VOLUME	[0]		
CALIB. METHOD	[LINEAR]		
POINTS	[0]		
STD 1 CONC RACK POS	[]-[]-[]		
STD 2 CONC RACK POS	[]-[]-[]		
STD 3 CONC RACK POS	[0]-[]-[0]		
STD 4 CONC RACK POS	[0]-[]-[0]		
STD 5 CONC RACK POS	[0]-[]-[0]		
STD 6 CONC RACK POS	[0]-[]-[0]		
SD LIMIT	[0.1]		
DUPLICATE LIMIT	[150]		
SENSITIVITY LIMIT	[1200]		
STD 1 ABS. LEVEL	[]-[]		
INSTRUMENT FACTOR	[1.00]		

— Dados introduzidos pelo operador

Roche/Hitachi 902

No.	<Chemistry>	Serum/Plasma	Urine
1	Test Name	CA	
2	Assay Code (Mthd)	2 Point End	
3	Assay Code (2. Test)	0	
4	Reaction Time	5	
5	Assay Point 1	5	
6	Assay Point 2	17	
7	Assay Point 3	0	
8	Assay Point 4	0	
9	Wave Leng. (SUB)	700	
10	Wave Leng. (MAIN)	600	
11	Sample Volume	10.0	5.0
12	R1 Volume	250	
13	R1 Pos.	
14	R1 Bottle Size	Large	
15	R2 Volume	100	
16	R2 Pos.	
17	R2 Bottle Size	Large	
18	R3 Volume	0	
19	R3 Pos.	0	
20	R3 Bottle Size	Large	
21	Calib. Type (Type)	Linear	
22	Calib. Type (Wght)	0	
23	Calib. Conc. 1	0.00	
24	Calib. Pos 1	
25	Calib. Conc. 2	
26	Calib. Pos 2	
27	Calib. Conc. 3	0	
28	Calib. Pos 3	0	
29	Calib. Conc. 4	0	
30	Calib. Pos 4	0	
31	Calib. Conc. 5	0	
32	Calib. Pos 5	0	
33	Calib. Conc. 6	0	
34	Calib. Pos 6	0	
35	S1 ABS	0	
36	K Factor	10000	
37	K 2 Factor	10000	
38	K 3 Factor	10000	
39	K 4 Factor	10000	
40	K 5 Factor	10000	
41	A Factor	0	
42	B Factor	0	
43	C Factor	0	
44	SD Limit	0.1	
45	Duplicate Limit	150	
46	Sens. Limit	1200	
47	S1 Abs. Limit (L)	500	
48	S1 Abs. Limit (H)	4000	
49	Abs. Limit	0	
50	Abs. Limit (D/L)	Increase	
51	Prozone Limit	32000	
52	Proz Limit /Upp/Low	Upper	
53	Prozone (Endpoint)	35	
54	Expect. Value (L)	
55	Expect. Value (H)	
56	Instr. Fact. (a)	1.0	
57	Instr. Fact. (b)	0.0	
58	Key setting	

.... Dados introduzidos pelo operador

Para mais informações, consulte o manual do operador dos sistemas Roche/Hitachi, as folhas da aplicação respectiva e as bulas dos calibradores e dos soros de controlo.

Precinorm, Precipath, Precitrol and Precical are trademarks of a member of the Roche Group.

Intralipid is a trademark of KabiPharmacia, Inc.

© 1999 Roche Diagnostics

Fabricado por:
Roche Diagnostics GmbH, D-68298 Mannheim, Alemanha

Distribuidor em Portugal:
Roche Farmacêutica Química, Lda, 2700 Amadora

Junho de 1999

