

# COLESTEROL DE BAIXA DENSIDADE (sdLDL-C)

TAMANHO IMPORTA: O VERDADEIRO PESO  
DO RISCO NO PERFIL LIPIDICO



**RANDOX**

## Significado Clínico do Colesterol LDL de baixa densidade (sdLDL-C)

Ao medir o colesterol LDL (LDL-C), é a massa do colesterol dentro das partículas de LDL que está sendo medida. A população de partículas de LDL no LDL é heterogênea - o que significa que o tamanho, a densidade e a composição de cada partícula serão diferentes. O sdLDL-C é uma subfração da lipoproteína de baixa densidade (LDL) com menor tamanho de partícula e maior densidade do que LDL maior e mais flutuante. Todos eles transportam triglicerídeos e colesterol para os tecidos, mas sua aterogênese varia de acordo com seu tamanho. O sdLDL-C permeará prontamente a parede arterial interna. O sdLDL-C é mais suscetível à oxidação e tem menor afinidade com o receptor de LDL hepático e, como tal, circula no sangue por mais tempo.<sup>1</sup>

## Avaliação de Risco

Como o sdLDL-C é particularmente aterogênico, uma pessoa com níveis elevados de sdLDL-C tem um risco 3 vezes maior de infarto do miocárdio (IM).<sup>2</sup>

A medição do sdLDL-C fornece, portanto, uma compreensão mais abrangente do risco de doença cardiovascular (DCV) em comparação com os testes tradicionais de LDL-C.

## sdLDL-C

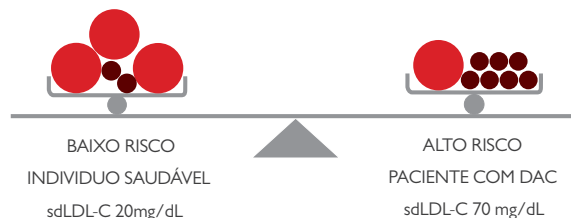
- É uma valiosa ferramenta de triagem para risco de DCV
- É mais aterogênica que o LDL-C
- Pode ser usado como um prognóstico de eventos cardiovasculares futuros e na prevenção secundária de doença arterial coronariana (DAC)

## Monitoramento

A redução dos níveis de sdLDL-C ajudará a reduzir o risco de DCV e IM. Foi provado que terapia com altas doses de estatina ajuda a reduzir os níveis de sdLDL-C como um fator de risco para eventos cardiovasculares e pacientes de alto risco. Os níveis elevados de sdLDL-C surge de múltiplas fontes. Um fator importante é o estilo de vida sedentário com uma dieta rica em gordura saturada. A resistência à insulina e o pré-diabetes também foram relacionados, além da predisposição genética.<sup>3</sup>

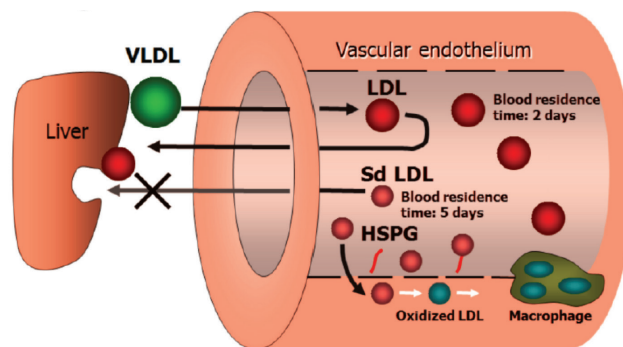
A mensuração do LDL-C ou a revisão dos níveis no tratamento da doença cardíaca coronária aterosclerótica (ASCHD) são conhecidas dentro de diferentes diretrizes (incluindo ATP III, AHA/ACC, ESC/EAS e NICE). No entanto, permanece a dúvida sobre o impacto da segmentação apenas do LDL-C. A inclusão do sdLDL-C no painel de testes clínicos ajudará a sanar essa dúvida.

Figura 1: Colesterol LDL = 110 mg/dL<sup>4</sup>



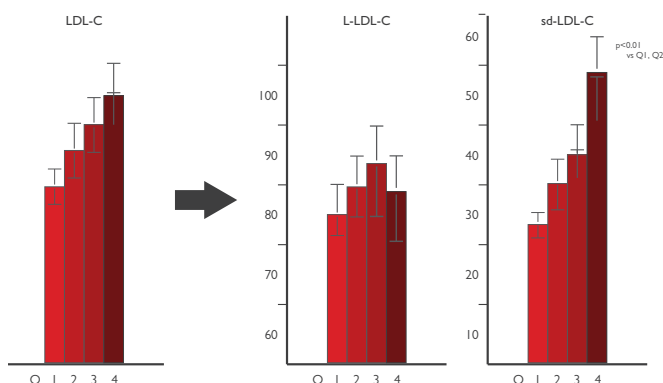
Mesmo que a massa total do LDL-C pareça a mesma para cada paciente, mensurando sdLDL-C, existem considerações de tratamento muito diferentes necessárias.

Figura 2: Mecanismo aterogênico do sdLDL-C<sup>5</sup>



O sdLDL-C tem uma afinidade menor com o receptor LDL-C hepático, circulando assim no sangue por mais tempo que o LDL-C maior. O sdLDL-C tem uma forte afinidade para os proteoglicanos de sulfato de heparina da parede do vaso (HSPGs), o que significa que o sdLDL-C pode permear mais prontamente a parede arterial. O sdLDL-C também está sujeito à oxidação de suas propriedades físico-químicas, o que leva à formação de células espumosas.

Figura 3: Pontuação de Gensini (Diabético Não Estável CHD)<sup>2</sup>



O nível de sdLDL-C aumenta juntamente com o desenvolvimento de arteriosclerose. O impacto e a diferença entre os diferentes quartis do risco LDL amplo e flutuante e sdLDL-C são muito claros. Quanto maior o quartil de sdLDL-C, maior o risco de arteriosclerose. Enquanto, qualquer quartil de colesterol LDL amplo e flutuante (lLDL-C) tem um impacto mínimo.

## Métodos de Detecção

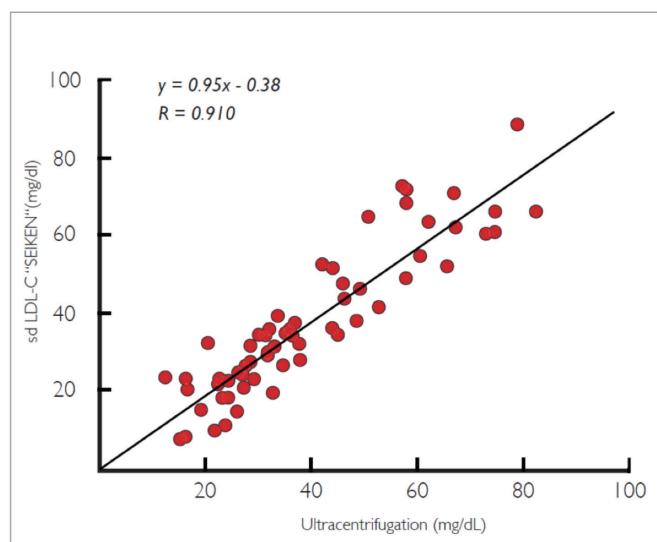
O sdLDL-C pode ser facilmente implementado na rotina do laboratório de bioquímica usando o teste Randox IT.

O kit sdLDL-C é o único automatizado direto no mercado, o teste da Randox sdLDL-C `Ex-Seiken` é um método direto para determinação quantitativa de sdLDL-C utilizando analisadores automáticos diretos capazes de acomodar ensaios de dois reagentes. O ensaio consiste em duas etapas e se baseia no uso de surfactantes bem caracterizados e enzimas que reagem seletivamente com certos grupos de lipoproteínas.

## Principais características do ensaio da Randox sdLDL-C

- Teste direto e automatizado para conveniência e eficiência
- Resultados rápidos das análises podem ser gerados em apenas dez minutos, facilitando o diagnóstico mais rápido do paciente e a implementação do plano de tratamento
- Ótima correlação com o método de ultracentrifugação gold standard (veja figura 4)
- Reagentes líquidos prontos para o uso para conveniência e facilidade para utilizar
- Aplicações disponíveis detalhando configurações específicas do instrumento para uma ampla gama de analisadores de química clínica
- Método clearance
- Controles e calibradores sdLDL-C disponíveis

Figura 4: Correlação dos métodos de ultracentrifugação e Denka Seiken<sup>6</sup>



O ensaio automatizado de sdLDL-C da Randox correlaciona-se bem com o método gold standard

## Detalhes da encomenda

Descrição	No. cat	Tamanho
Direct sdLDL-C kit	CH8153	R1 1 x 16.2ml R2 1 x 8.2ml
Direct sdLDL-C kit	562616	R1 1 x 19.8ml R2 1 x 8.6ml

## Controles e Calibradores para Kit Direct sdLDL

Descrição	No. cat	Tamanho
sdLDL-C Calibrator	CH5050	3 x 1ml
sdLDL-C Control Level 1	LE5013	3 x 1ml
sdLDL-C Control Level 2	LE5014	3 x 1ml
sdLDL-C Control Level 3	LE5015	3 x 1ml

## Referências

1. Hirano, T, et al, 2005, "Measurement of small dense low-density lipoprotein particles". J Atheroscler Thromb, 12, 67
2. Austin, MA, et al, "Low-density lipoprotein subclass patterns and risk of MI". JAMA 260, 1917, 1988
3. Najmafshar, A, et al, 2012. "The Correlation between Overweight and Obesity with Plasma Levels of leptin, Insulin and sdLDL in People over 20 Years Old". Journal of Obesity & Weight Loss Therapy. 2 (8), 1-3
4. Mora, S, 2006. "LDL Particle Size: Does It Matter?". Harvard Medical School. Boston, MA
5. Liu, ML, 2002. "LDL Oxidation and LDL Particle Size in the Development of Atherosclerosis". Department of Medicine, University of Helsinki, Finland.
6. Leary, ET, 2016, "AACC Presentation by Pacific Biomarkers". AACC Annual Scientific Meeting & Clinical Lab Expo; July 25-27; Chicago, IL

**RANDOX**  
REAGENTS



LT 14PRT MAR 19