



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UNUT.016 – Página 1/5	
Título do Documento	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL PELO MÉTODO DORNIC	Emissão: 07/01/2025 Versão: 04	Próxima revisão: 07/01/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer o processo para determinação da acidez Dornic do LHOC, a fim de assegurar a sua qualidade.

2. SIGLAS E CONCEITOS

- LHOC: Leite Humano Ordenhado Cru,
- BLH: Banco de Leite Humano,
- NaOH: Hidróxido de sódio.

3. DEFINIÇÕES

A acidez do leite humano pode ser classificada em dois tipos: original e desenvolvida. A forma original resulta dos constituintes próprios do leite, enquanto a forma desenvolvida é atribuída ao ácido láctico, que é sintetizado pela proliferação bacteriana.

4. RESPONSABILIDADES

Colaboradores com Curso de Aperfeiçoamento em Processamento e Controle de Qualidade do Leite Humano, oferecido pela Fiocruz.

5. MATERIAIS

- Solução de hidróxido de sódio 0,1N ou N/9 fatorada acondicionada em frasco âmbar;
- Solução indicadora de fenolftaleína hidroalcoólica a 1% p/v em álcool 95°GL neutralizada mantida em frasco conta gota âmbar sob refrigeração;
- Pipetador automático de 1mL e 5mL;
- estante para tubo de ensaio;



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UNUT.016 – Página 2/5	
Título do Documento	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL PELO MÉTODO DORNIC	Emissão: 07/01/2025 Versão: 04	Próxima revisão: 07/01/2025

- Acidímetro com frasco âmbar e escala de 0,01mL;
- Bandeja plástica;
- Gelo reciclável;
- Agitador tipo vórtex;
- Tubo de ensaio de 5 e 10mL; e
- Formulário para seleção e classificação de LHOC.

6. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

- a. Estar devidamente paramentado, conforme o POP. UNUT.051 - Higiene e paramentação de colaboradores.
- b. Identificar, com o número do frasco, os tubos de ensaio, conforme a ordem apresentada no formulário para seleção e classificação de LHOC (ANEXO 1) (R:\Unid_Nutri_Clinica\2. BANCO DE LEITE HUMANO\1. ADMINISTRATIVO\ROTA\Entrada de LHOC) e organizar os tubos nas estantes.
- c. Coletar as amostras para determinação da acidez Dornic e do valor energético dos frascos contendo LHOC que estão em conformidade com os padrões de análise sensorial. Durante a coleta das amostras, os frascos e as amostras de LHOC devem permanecer em cadeia de frio. Os frascos de até 200ml serão mantidos dentro da geladeira em bandejas de plástico, com gelo reciclável e água. Já os frascos com volume maior de 200ml, serão acondicionados no resfriador.
- d. Homogeneizar manualmente o frasco de LHOC antes de realizar a coleta da amostra, e com auxílio de um pipetador automático, pipetar 5mL da amostra, em capela de fluxo laminar e transferir este volume para um tubo de ensaio de 10mL. Proceder da mesma forma para cada frasco de LHOC degelado.
- e. Homogeneizar cuidadosamente a amostra de LHOC a ser analisada em agitador de vórtex, em seguida rinsar a pipeta com a primeira alíquota de 1mL e descartar em um frasco com água e detergente neutro.
- f. Pipetar 3 alíquotas de 1mL e transferir para um tubo de ensaio de 5mL. O volume de 1mL restante no tubo de 10mL será utilizado para determinar o valor calórico do LHOC.
- g. Manter os tubos com as alíquotas de 1mL para determinação de acidez em cadeia frio, em bandeja plástica com gelo reciclável e água.



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UNUT.016 – Página 3/5	
Título do Documento	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL PELO MÉTODO DORNIC	Emissão: 07/01/2025 Versão: 04	Próxima revisão: 07/01/2025

- h. Adicionar 1 gota de solução de fenolftaleína em cada amostra sem deixar que escorra pela parede do tubo de ensaio.
- i. Proceder a titulação da alíquota com NaOH N/9 fatorada, gota a gota. Durante toda a titulação, o tubo de ensaio contendo LHOC e a solução de fenolftaleína deve ser agitada manualmente, com movimentos leves e contínuos, para evitar a incorporação de ar ao produto.
- j. Interromper a titulação assim que houver a viragem do indicador, sinalizada pela coloração róseo-clara (“rosa-bebê”) persistente. A leitura deve ser feita em local com boa iluminação e em uma mesa que permita que seu campo visual fique na mesma altura que a bureta.
- k. Proceder à leitura verificando quantos mililitros de solução de NaOH N/9 fatorada foram gastos durante a titulação. Para obter o resultado deve-se levar em consideração que cada 0,01mL de NAOH N/9 fatorada corresponde a 1,0°D.
- l. Anotar no formulário para seleção e classificação de LHOC (ANEXO 1) o resultado da acidez das 3 alíquotas. O resultado final da acidez Dornic corresponde à média aritmética dos três valores multiplicado pelo fator de correção do NaOH N/9 fatorada.
- m. Considera-se conforme as amostras de LHOC com resultado entre 1 a 8°D, inclusive. As amostras com resultados acima de 8°D devem ser descartadas por inconformidade. De acordo com o formulário de índice de não conformidade (ANEXO 2) (R:\Unid_Nutri_Clinica\2. BANCO DE LEITE HUMANO\1. ADMINISTRATIVO\RELATÓRIO - REDE BLH).

7. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 918 de 19 de setembro de 2024**. Dispõe sobre o funcionamento de Bancos de Leite Humano. Diário Oficial da União nº 187, 26 set. 2024. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6875868/RDC_916_2024_.pdf/b569fe81-26b3-483c-9532-36776273d60f Acessado em: 24 de novembro de 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Norma Técnica nº 29.21/2021**: Leite Humano Ordenhado – Determinação da Acidez Titulável: Método Dornic. Disponível em: https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/126/nt_29_21_leite_humano_ordenhado_determinacao_da_acidez_titulavel_metodo_dornic.pdf Acessado em: 24 de novembro de 2024.



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UNUT.016 – Página 4/5	
Título do Documento	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL PELO MÉTODO DORNIC	Emissão: 07/01/2025 Versão: 04	Próxima revisão: 07/01/2025

8. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
01	31/07/2017	Elaboração.
02	09/07/2018	Revisão.
03	29/09/2023	Revisão do POP e atualização do modelo de documento.
04	29/11/2024	Revisão e atualização.

Elaboração Cristiane Nava Duarte, Michele Cristina de Carvalho, Naiana Alves Cardoso, Rita de Cássia Dorácio Mendes.	Data: 31/07/2017
Revisão 2ª versão: Cristiane Nava Duarte, Rita de Cássia Dorácio Mendes. 3ª versão: Cristhiane Rossi Gemelli, Cristiane Nava Duarte. 4ª versão: Cristhiane Rossi Gemelli, Cristiane Nava Duarte, Ilma Vera da Costa; Neiva Ney Gomes Barreto.	Data: 09/07/2018 Data: 29/09/2023 Data: 29/11/2024
Análise Daniel Salas Steinbaum – Chefe da DCDT	Data: 26/12/2024
Validação Graciela Mendonça dos Santos Bet – Chefe do Setor de Gestão da Qualidade em exercício	Data: 27/12/2024
Aprovação Érika Leite Ferraz Libório – Chefia da UNUT e RT da Nutrição Tiago Amador Correia – Gerente de Atenção à Saúde	Data: 26/12/2024 Data: 07/01/2025

Assinado eletronicamente no processo SEI 23529.019723/2024-12.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte.



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UNUT.016 – Página 5/5	
Título do Documento	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL PELO MÉTODO DORNIC	Emissão: 07/01/2025 Versão: 04	Próxima revisão: 07/01/2025

ANEXO 1 - FORMULÁRIO PARA SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO LHOC

FORMULÁRIO PARA SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE LHOC																										
DATA DA PASTEURIZAÇÃO:		00/01/1900																								
		Análise sensorial (r/Nr)			Acidez Dornic					Análises físico-químicas																
										Crematócrito																
Nº do frasco	Nº do cadastro	Idade da doadora	Idade do LHO	Vol. estimado	Vol. atual	Embalagem	Sujidade	Cor	Flavor	AC1	AC2	AC3	Fator Dornic	D	CT1	CT2	CT3	MÉDIA CT	CC1	CC2	CC3	MÉDIA CC	% CREME	% GORDURA	Kcal/L	
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0	0	0	0	0									####				####					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0	0																									