

# Prevalência de intolerância à lactose em função da faixa etária e do sexo: experiência do Laboratório Dona Francisca, Joinville (SC)

PEREIRA FILHO, D.; \*FURLAN, S. A.  
Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente  
Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE  
Campus Universitário, s/n.º – Bom Retiro – Caixa Postal 246 – CEP 89201-972  
Joinville – SC – Brasil  
\*e-mail: sfurlan@univille.edu.br

Entrada: 19-4-04  
Aceite: 11-5-04

**Resumo:** A intolerância à lactose é uma afecção da mucosa intestinal que a incapacita a digerir lactose devido à deficiência de uma enzima denominada lactase ( $\beta$ -D-Galactosidase). A maioria das populações, inclusive a brasileira, é composta por indivíduos que têm uma perda progressiva da capacidade de absorção da lactose após o desmame. Esses indivíduos apresentam problemas digestivos de grau variável após a ingestão de leite ou de seus derivados, considerados como fontes importantes de cálcio e de proteína de alto valor biológico. Com base nessas evidências, este trabalho teve como objetivo realizar um estudo sobre a prevalência de intolerância à lactose, buscando correlacioná-la com a faixa etária e o sexo dos indivíduos. A população estudada constituiu-se de pessoas com distúrbios gastrintestinais, ou com manifestações clínicas suspeitas de intolerância à lactose, que realizaram o teste de sobrecarga de lactose nos anos de 2001 e 2002 no Laboratório de Análises Clínicas Dona Francisca, em Joinville (SC). Os 1.088 indivíduos que fizeram o teste foram classificados em normais (37,60%), limítrofes (18,29%) e intolerantes à lactose (44,11%). A incidência de intolerância à lactose mostrou-se crescente até a faixa etária de 31 a 40 anos e não apresentou diferença significativa em relação ao sexo dos indivíduos.

**Palavras-chave:** lactase;  $\beta$ -D-Galactosidase; intolerância à lactose.

**Abstract:** The lactose intolerance is an affection of the intestinal mucous that makes it unable to digest the lactose due a deficiency of an enzyme called lactase ( $\beta$ -D-Galactosidase). The majority of the populations, including Brazilians, is composed by people who have a progressive lost of the capacity to absorb the lactose after the weaned. These people present digestive problems of variable grade after the ingestion of milk or its derivatives, considered as important sources of calcium and proteins of high biologic value. Based on these evidences, this work had the objective of studying the preponderance of the lactose intolerance linked to the group age and sex. The studied population was composed by people with gastrointestinal disorders or with clinic manifestations of suspect lactose intolerance that made the test of lactose overcharge in 2001 and 2002 at Dona Francisca Laboratory in Joinville (SC). The total of 1,088 persons that made this test were classified as normal (37.60%), in the limit (18.29%), and intolerant to lactose (44.11%). Lactose intolerance increased until the range of age between 31 and 40 years and no significant difference in lactose intolerance related to the sex was identified.

**Keywords:** lactase;  $\beta$ -D-Galactosidase; lactose intolerance.

## ■ Introdução

A intolerância à lactose é uma afecção da mucosa intestinal que a incapacita a digerir a lactose devido à deficiência de uma enzima denominada lactase ( $\beta$ -D-Galactosidase). Os carboidratos constituem a principal fonte calórica para os seres humanos, sendo responsáveis por cerca de 50% do total de calorias ingeridas em uma dieta regular. A

intolerância a esses elementos, considerados importantes no metabolismo, repercute em alterações nutricionais decisivas, trazendo, conseqüentemente, alterações no desenvolvimento físico dos indivíduos. As desordens funcionais gastrintestinais podem ser definidas como uma combinação variável de sintomas não bem explicados por anormalidades estruturais ou bioquímicas (Frye, 2002).

Na Europa, a incidência da hipolactasia pode chegar a 70%, segundo Carroccio *et al.* (1998). De acordo com Sevá-Pereira (1981), a deficiência de lactase ocorre em 58 milhões de brasileiros maiores de 15 anos. Em decorrência disso, 37 milhões de pessoas apresentariam intolerância ao leite e estariam sujeitas a sintomas desagradáveis ao tomar um copo de leite.

O interesse científico sobre a digestão e a absorção da lactose começou a ter ênfase somente no final do século XIX, quando se verificou que ela era hidrolisada no intestino delgado, conforme descrito por Moreira (1995). Apesar de muitos estudos realizados em âmbito mundial (Palmiter, 1969; Sandberg, 1970; Simoons, 1978; Johnson *et al.*, 1977; Vesa e Korpela, 2000; Frye, 2002), existem poucos dados publicados acerca da prevalência de intolerância à lactose no Brasil (Sevá-Pereira, 1996) e na região Sul (Spárvoli, 1990), e informações relacionadas ao Estado de Santa Catarina e ao município de Joinville não foram encontradas na literatura.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), Joinville, a mais populosa cidade catarinense, tinha, no ano 2000, 429.604 habitantes, dos quais 213.535 eram do sexo masculino e 216.069 do sexo feminino.

A tabela 1 apresenta os dados da distribuição da população de Joinville por faixa etária no ano 2000, que serviram de base para este estudo.

Tabela 1 – População de Joinville por faixa etária

Faixa etária	População	Total
0 a 4 anos	37.847	8,81
5 a 9 anos	39.890	9,29
10 a 19 anos	84.583	19,69
20 a 29 anos	78.459	18,26
30 a 39 anos	74.504	17,34
40 a 49 anos	55.812	12,99
50 a 59 anos	30.273	7,05
Sup. a 60 anos	28.236	6,57
<b>Total</b>	<b>429.609 hab.</b>	<b>100%</b>

Fonte: IBGE (2000)

Com base nesse diagnóstico, este trabalho teve como objetivo realizar um estudo sobre a

prevalência de intolerância à lactose na clientela de um laboratório de análises clínicas do município de Joinville (SC), nos anos de 2001 e 2002, buscando correlacionar os dados com a faixa etária e o sexo, de modo a contribuir com informações à população e aos profissionais de saúde do município sobre a má absorção da lactose.

O Laboratório Dona Francisca, escolhido para a realização do trabalho, é um laboratório privado de análises clínicas, que conta com uma central de análises e 14 postos de coleta distribuídos de forma estratégica em diversos bairros do município de Joinville. Atendendo uma demanda anual de cerca de 50 mil pessoas, atua nas áreas de hematologia, bioquímica, imunologia, endocrinologia, parasitologia, urinálise, entre outras. Levando-se em consideração a população de Joinville segundo o censo do IBGE do ano 2000 (429.604 habitantes), o laboratório atende uma média anual de cerca de 11,64% da população.

## Metodologia

### Amostra e levantamento de dados

A população amostral deste estudo constituiu-se de indivíduos com distúrbios gastrintestinais ou com manifestações clínicas suspeitas de intolerância à lactose que realizaram o teste de sobrecarga de lactose nos anos de 2001 e 2002 no Laboratório Dona Francisca, em Joinville (SC). Os 1.088 indivíduos que fizeram o teste de sobrecarga nesse período foram classificados em normais, limítrofes e intolerantes à lactose, segundo o método de Kerpel-Fronius *et al.* (1966).

### Método de sobrecarga de lactose

A prova de sobrecarga consistiu em verificar a concentração de glicose no sangue dos pacientes em jejum de 8 a 10 h e nas novas amostras de sangue colhidas 15, 30 e 60 min após administração, via oral, de lactose pura, na dose de 2g/kg do paciente, sem exceder a dose máxima

de 50 g. Durante esse período, os pacientes permaneceram no setor de coleta, em repouso.

Utilizou-se o método Glicose-Oxidase descrito por Blaedel e Uhl (1975) e Trivedi *et al.* (1978) para realizar a dosagem de glicose. Esse método faz uso da glicose-oxidase para catalisar a oxidação da glicose para ácido glicônico e peróxido de hidrogênio. O peróxido de hidrogênio formado reage com 4-aminoantipirina e fenol, constituindo um complexo cuja absorvância medida em 505 nm é diretamente proporcional à concentração de glicose na amostra.

Após a coleta e posterior análise dos dados, os resultados dos exames de sobrecarga foram divididos em três categorias, utilizando como critério as classificações de Kerpel-Fronius *et al.* (1966):

- não absorvedor (intolerante à lactose): quando o aumento da glicemia em qualquer dos períodos não ultrapassar 20 mg/%;
- limítrofe (mal absorvedor de lactose): quando o aumento variar entre 20 e 34 mg/%;
- bom absorvedor (normalidade): quando o aumento ultrapassar 34mg/%.

### Análise estatística

A análise estatística dos dados da pesquisa foi efetivada por intermédio do teste fatorial Análise de Variância (ANOVA) e do teste F de Fischer. Pela Análise de Variância e do teste F (ao nível de significância de 0,05), foi possível comparar se as médias obtidas a partir dos grupos de dados foram diferentes estatisticamente.

## Resultados e discussão

Dos 1.088 indivíduos testados, 37,60% (409 casos) mostraram-se normais na análise realizada, 18,29% (199 casos) classificaram-se como mal absorvedores e 44,11% (480 casos) apresentaram intolerância à lactose, como mostra a figura 1.

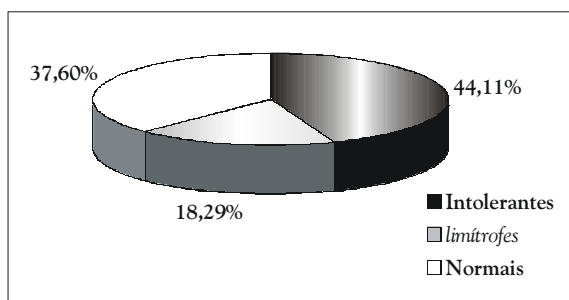


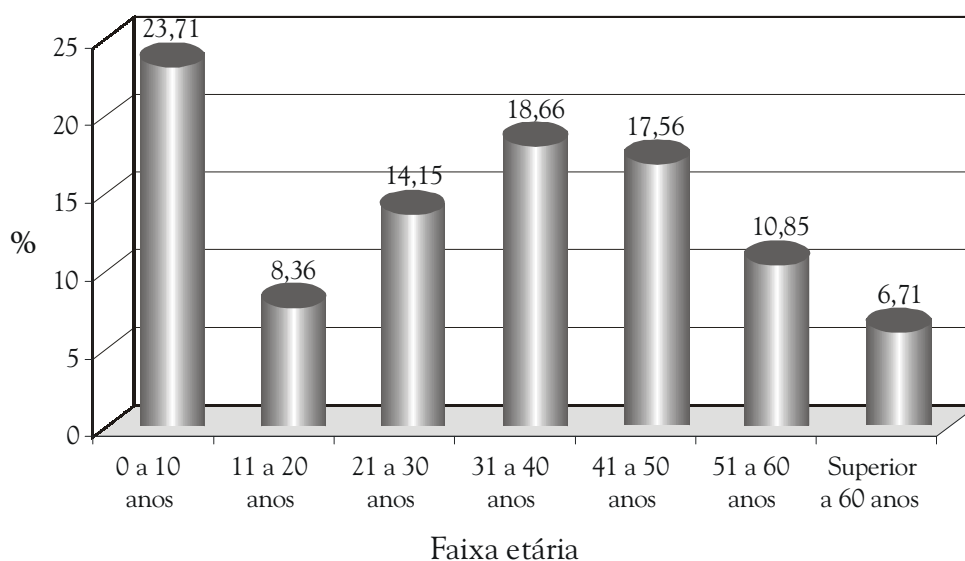
Figura 1 – Classificação dos indivíduos quanto ao teste de sobrecarga de lactose

Spárvoli (1990) relata que, entre os 22 milhões de habitantes da região Sul do Brasil, segundo o censo demográfico do IBGE (1991), a má absorção e a intolerância à lactose ocorrem em cerca de 10 milhões de habitantes (45,45%). Para sua pesquisa, utilizou indivíduos saudáveis e aleatórios, considerando a formação étnica da região.

A presente pesquisa não partiu de uma amostra de indivíduos saudáveis e aleatórios, mas sim de pessoas que já apresentavam distúrbios gastrointestinais ou manifestações clínicas suspeitas de intolerância à lactose, chegando a 18,29% de indivíduos *limítrofes* (199 casos) e a 44,11% de intolerantes à lactose (480 casos), num total de 62,40% de indivíduos (679 casos) da amostra. Em virtude da diferença no processo de amostragem dos dois estudos, os resultados obtidos neste trabalho não podem ser comparados com os encontrados por Spárvoli (1990).

### Distribuição dos indivíduos de acordo com a faixa etária

Os 1.088 indivíduos que fizeram o exame foram divididos segundo a faixa etária. Pode-se observar na figura 2 que o teste de sobrecarga de lactose foi realizado em maior quantidade por indivíduos com idade entre 0 e 10 anos, correspondendo a 23,71% (258 casos), provavelmente devido à predominância de leite e derivados na alimentação, que levou os indivíduos a apresentarem distúrbios gastrointestinais não esclarecidos; a faixa etária que apresentou menor número de indivíduos foi a de idade superior a 60 anos, correspondendo a 6,71% (73 casos).



**Figura 2** – Distribuição dos 1.088 indivíduos da pesquisa de acordo com a faixa etária

Correlacionando os resultados obtidos neste estudo, pela faixa etária, com os dados dos habitantes de Joinville (tabela 1), observa-se que existe uma relação entre o percentual da população do município e o de indivíduos da mesma faixa etária que procuraram os serviços de saúde, para os seguintes intervalos de idade: de 6 a 10 anos; de 31 a 40 anos; e superior a 60 anos. As diferenças observadas para as demais faixas etárias foram expressivas. Acredita-se que os pais, aos primeiros sintomas de distúrbios gastrintestinais nos indivíduos de até 5 anos, procurem assistência médica; com o avanço da idade, esses cuidados vão decaindo até a faixa etária de 21 a 30 anos; aumentam os cuidados no intervalo de 31 a 40 anos, possivelmente pela busca de melhor qualidade de vida, até estabilizarem-se na faixa etária superior a 60 anos.

Segundo Moreira (1995), como ocorre com outros mamíferos, nos humanos a atividade da lactase diminui consideravelmente após o desmame. Indiscutivelmente, o fator idade é importante no declínio da atividade da lactase

na mucosa intestinal, e vários estudos demonstram que essa situação se consolida entre 5 e 10 anos de idade. Conforme apresentado na tabela 2, na faixa etária de 0 a 5 anos 30,80% dos indivíduos mostraram-se intolerantes à lactose, e 20,75%, limítrofes; no entanto, na faixa de 6 a 10 anos, 30,30% foram intolerantes e 20,20% limítrofes, praticamente repetindo os resultados da faixa de desmame, contrapondo a literatura.

A análise dos dados da tabela 2 mostra ainda que a prevalência de intolerância à lactose é crescente entre os indivíduos que procuraram o laboratório com distúrbios gastrintestinais até a faixa etária de 31 a 40 anos. A partir de 41 anos, observa-se uma diminuição da prevalência de intolerância à lactose. Provavelmente isso se deva à capacidade da mucosa intestinal de adaptar-se a repetidas agressões, suportando melhor a contínua ingestão de lactose. Os resultados obtidos neste trabalho com relação à faixa etária estão de acordo com o relatado por Moreira (1995).

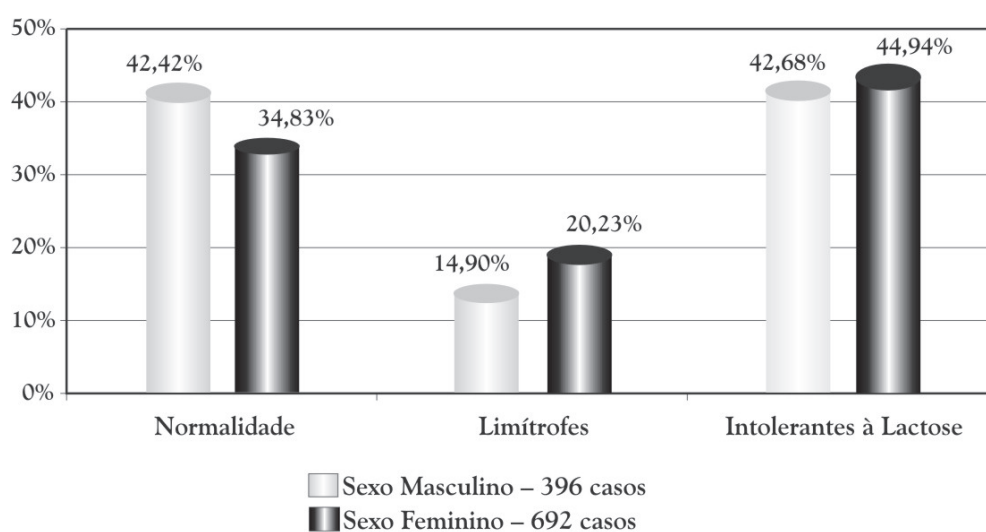
**Tabela 2** – Distribuição dos indivíduos de acordo com a faixa etária e com a classificação (normais, limítrofes e intolerantes) em relação ao total de indivíduos

Faixa etária	Normais N.º de indivíduos (%)	Limítrofes N.º de indivíduos (%)	Intolerantes N.º de indivíduos (%)	Total N.º de indivíduos (%)
0 a 5 anos	77 casos (48,45%)	33 casos (20,75%)	49 casos (30,80%)	159 casos (100%)
6 a 10 anos	49 casos (49,50%)	20 casos (20,20%)	30 casos (30,30%)	99 casos (100%)
11 a 20 anos	20 casos (21,90%)	27 casos (29,65%)	44 casos (48,45%)	91 casos (100%)
21 a 30 anos	46 casos (29,88%)	24 casos (15,58%)	84 casos (54,54%)	154 casos (100%)
31 a 40 anos	50 casos (24,61%)	31 casos (15,30%)	122 casos (60,09%)	203 casos (100%)
41 a 50 anos	71 casos (37,20%)	36 casos (18,85%)	84 casos (43,95%)	191 casos (100%)
51 a 60 anos	56 casos (47,45%)	16 casos (13,55%)	46 casos (39,00%)	118 casos (100%)
Sup. a 60 anos	40 casos (54,80%)	12 casos (16,45%)	21 casos (28,75%)	73 casos (100%)
<b>Total</b>	<b>480 casos</b>	<b>199 casos</b>	<b>409 casos</b>	<b>1088 casos</b>

Apesar das diferenças e tendências observadas, a aplicação do teste fatorial Análise de Variância (ANOVA) permitiu constatar que, entre as faixas etárias analisadas, não houve uma significativa concentração de indivíduos numa única faixa, no nível de significância de 1%, sendo o F calculado (1,144) menor que o F tabelado (4,025).

#### Análise estatística dos indivíduos em função do sexo

Dos 1.088 indivíduos que realizaram o teste de sobrecarga de lactose, 396 eram do sexo masculino (36,40%) e 692 do sexo feminino (63,60%). Verificou-se que a incidência de normalidade no sexo masculino ocorreu em 42,42% (168 casos) dos indivíduos; 14,90% (59 casos) eram *limítrofes* e 42,68% (169 casos) intolerantes. No sexo feminino a incidência de normalidade ocorreu em 34,83% (241 casos) dos indivíduos, e 20,23% (140 casos) eram *limítrofes* e 44,94% (311 casos) intolerantes, conforme a figura 3.



**Figura 3** – Distribuição de indivíduos normais, limítrofes e intolerantes à lactose em função do sexo

Frye (2002) afirma que em função do caráter autossômico e recessivo genético, ou seja, por não ser um dos cromossomos sexuais o que determina a intolerância à lactose, os resultados não devem mostrar diferença significativa entre pessoas do sexo masculino e do sexo feminino. Ao diferenciar os indivíduos caracterizados como intolerantes à lactose nesta pesquisa, os dados são confirmados, pois 42,68% são do sexo masculino e 44,94% são do sexo feminino, não havendo diferença significativa entre eles.

Somando-se os casos de incidência de má absorção (*limítrofe*) e intolerância à lactose para cada sexo, observa-se que há diferença significativa entre homens e mulheres, ocorrendo em 228 indivíduos do sexo masculino (57,58%) contra 451 do sexo feminino (65,17%). Não foi encontrada na literatura nenhuma referência quanto a mal absorvedores (*limítrofes*).

Finalmente, para verificar se houve diferença estatística em relação ao sexo nos pacientes que fizeram o exame, independentemente do resultado obtido, realizou-se o teste F para duas amostras de variâncias. Por intermédio deste, conclui-se que existe diferença significativa em relação ao sexo nos pacientes que realizaram o exame, no nível de significância de 1%, uma vez que o valor de F calculado (0,54) é maior que o tabelado (0,01). Esse resultado permite levantar a hipótese de que as mulheres procuraram, em maior número, resolver os desconfortos e as perturbações decorrentes da má absorção e intolerância à lactose.

## ■ Conclusões

Os resultados desta pesquisa, realizada com indivíduos que apresentavam distúrbios gastrintestinais ou manifestações clínicas suspeitas de intolerância à lactose e que fizeram o teste de sobrecarga de lactose no Laboratório Dona Francisca em Joinville nos anos de 2001 e 2002, permitiram concluir que: 37,60% dos indivíduos (409 casos) apresentaram-se dentro da faixa de normalidade, 18,29% (199 casos) foram classificados como mal absorvedores (*limítrofes*) e 44,11% (480 casos) mostraram-se intolerantes à lactose; a faixa etária entre 0 e 10 anos foi a de maior quantidade de indivíduos que efetuaram o teste de sobrecarga à lactose, correspondendo a 23,71% (258 casos), e a faixa etária que apresentou o menor número foi a de indivíduos com idade superior a 60 anos, correspondendo a 6,71% (73 casos).

A incidência de intolerância à lactose mostrou-se crescente até a faixa etária de 31 a 40 anos, ocorrendo uma diminuição gradativa dessa incidência a partir da idade de 40 anos, o que evidencia a capacidade da mucosa intestinal em adaptar-se a repetidas agressões, suportando melhor a contínua ingestão de lactose. Verificou-se que não houve diferença significativa na incidência de intolerância à lactose entre os indivíduos do sexo masculino e feminino, pois ocorreu em 42,68% dos homens e 44,94% das mulheres, e houve uma pequena diferença entre os indivíduos *limítrofes* do sexo masculino (14,90% dos casos) e feminino (com 20,23% dos casos).

## ■ Referências bibliográficas e outras fontes de pesquisa

Blaedel W J, Uhl J M (1975). Nature of materials in serum that interfere in the glucose oxidase-peroxidase-0-dianisidine method for glucose, and their mode of action. **Clinical Chemistry**, 21(1):119-124.

Carroccio A *et al.* (1998). Lactose intolerance and self-reported milk intolerance: relationship with lactose maldigestion and nutrient intake. Lactase Deficiency Study Group. **Journal of the American College of Nutrition**, 17(6):631-636.

Frye R E (2002). **Lactose intolerance**. Clínica Fellow, Departamento de Neurologia, Hospital de Crianças de Boston, Escola Médica Harvard.

IBGE. **Censo demográfico de 1991**. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br>>. Acesso em: 3 nov. 2001.

IBGE. **Censo demográfico de 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br>>. Acesso em: 3 nov. 2001.

Johnson J D *et al.* (1977). Lactose malabsorption among the Pima indians of Arizona. **Gastroenterology**, 73(6):1299-1304.

Kerpel-Fronius E, Jáni L, Fekete M (1966). Disaccharide malabsorption in different types of malnutrition. **Annales Paediatrici**, 206(4):245-257.

Koda Y K L (1986). Fisiologia da digestão e da absorção dos nutrientes. In: Barbieri D, Koda Y K L. **Diarréia crônica na infância**. Ed. Sarvier, São Paulo.

Moreira CR (1995). **Intolerância à lactose em lactentes hospitalizados com diarréia aguda por *Escherichia coli* enteropatogênica clássica**. Dissertação de Mestrado. Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

Palmiter R D (1969). What regulates lactose content in milk? **Nature**, 221(184):912-914.

Sandberg D H (1970). Intolerance to lactose in Negro children. **Pediatrics**, 46(4):646.

Sevá-Pereira A (1981). **Malabsorção de lactose do adulto em população brasileira**. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP.

Sevá-Pereira A (1996). **Milhões de brasileiros adultos não toleram um copo de leite**. Disponível em: <<http://www.epub.org.br/gastro/intolerancia.html>>. Acesso em: 4 nov. 2002.

Simoons F J (1978). The geographic hypothesis and lactose malabsorption. A weighing of the evidence. **The American Journal of Digestive Diseases**, 23(11):963-980.

Spárvoli A C (1990). **Malabsorção de lactose do adulto. Prevalência na população sulina. Aspectos genéticos e evolutivos do polimorfismo de atividade da lactase**. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP.

Trivedi R C *et al.* (1978). New enzymatic method for serum uric acid at 500 nm. **Clinical Chemistry**, 24(11):1908-1911.

Vesa T H, Marteau P, Korpela R (2000). Lactose intolerance. **Journal of the American College of Nutrition**, 19(2):165S-175S.