

COLESTEROL TOTAL E COLESTEROL DAS LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDADE EM DOENTES COM DIABETES MELLITUS NÃO INSULINODEPENDENTE

C. MATIAS DIAS, PAULO NOGUEIRA, A. VALÉRIO ROSA, J. VIANA DE SÁ,
M^a FERNANDA GOUVÊA, J. C. MARINHO FALCÃO

Centro de Epidemiologia e Bioestatística. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
Centro de Saúde do Barreiro. Centro de Saúde do Redondo. Centro de Saúde de Ponte de Sôr.

RESUMO

Os doentes com diabetes mellitus não insulínodépendente têm alterações quantitativas nos lípidos plasmáticos caracterizadas por triglicéridos mais elevados e colesterol associado a lipoproteínas de alta densidade (colesterol das HDL) mais baixos do que a população saudável. Neste texto analisam-se os dados transversais relativos aos valores de colesterol total e colesterol das HDL, numa coorte de diabéticos não insulínodépendentes, inscritos em listas de Clínicos Gerais participantes na rede *Médicos-Sentinela*. O colesterol total e o colesterol das HDL eram significativamente diferentes em ambos os sexos, com valores mais elevados no sexo feminino. O colesterol total aumentava significativamente com a idade (no sexo feminino), o consumo habitual de álcool, o índice de massa corporal, a tensão arterial sistólica, e a tensão arterial diastólica (no sexo masculino). O colesterol das HDL variava significativamente com a idade (se tomados ambos os sexos em conjunto ou apenas os homens), e com o consumo actual de álcool (apenas nos homens). A maior concentração de colesterol total nos doentes com consumo habitual de álcool não coincide com os resultados de outros trabalhos.

SUMMARY

Total Cholesterol and high-density-lipoprotein Cholesterol in non-insulin-dependent diabetes Mellitus

Non-insulin-dependent diabetics often have quantitative changes in plasma lipid profiles characterised by higher triglycerides and lower HDL-cholesterol than the average population. This paper summarises the cross-sectional data (reported by the general practitioners participating in *Médicos-Sentinela*) concerning total and HDL-cholesterol in a cohort of non-insulin-dependent diabetics treated at primary care settings in Portugal. Total cholesterol and High Density Lipoprotein (HDL) associated cholesterol were significantly higher in women. Total cholesterol increased significantly with age (in women), regular alcohol intake, body mass index, systolic blood pressure and diastolic blood pressure (in males). HDL-cholesterol showed significant increase with age (both sexes and males only), gender, and alcohol intake in males. The increase in total cholesterol found in patients with regular alcohol intake is an infrequently reported finding.

INTRODUÇÃO

À data do diagnóstico os doentes com diabetes mellitus não insulino dependente (DMNID) têm alterações quantitativas dos lípidos e lipoproteínas plasmáticas caracterizadas por níveis médios de triglicéridos mais elevados, e por níveis médios de colesterol associado a lipoproteínas de alta densidade (C-HDL) mais baixos, do que os encontrados em indivíduos com diminuição da tolerância à glicose, ou com normoglicémia¹⁻³.

Quanto ao colesterol total (CT) vários autores apontam para a existência de valores médios mais elevados nos doentes com DMNID do que na população em geral, mesmo após o controlo de diferenças étnicas, de idade, de índice de massa corporal (IMC), de tensão arterial, de consumo de álcool ou de tabaco e de controlo metabólico⁴⁻⁹.

Outros autores não encontram diferenças significativas entre a população geral e os doentes com DMNID, embora alguns refirmem a existência de níveis diferentes de CT nos diabéticos com e sem Doença Cardiovascular Aterosclerótica (DCVA)^{3,10,11}.

Já as diferenças entre os sexos tendem a ser mais consistentes, sendo os valores médios de CT mais elevados nas mulheres do que nos homens, quer se trate de indivíduos com DMNID ou não^{4,12-15}.

Outras alterações encontradas são de tipo qualitativo, das quais as mais frequentes são a glicosilação e alterações no tamanho das lipoproteínas, com aumento no seu conteúdo em triglicéridos e a oxidação excessiva das lipoproteínas de baixa densidade¹⁶.

Alguns autores consideram que estas alterações são apenas parcialmente explicadas pelas modificações na glicemia, são independentes do tipo de tratamento realizado, e podem ou não estar presentes com níveis anormais de lípidos mas alteram em última análise o sistema de transporte dos lípidos plasmáticos^{4,5,16-19}.

Estudos prospectivos sugerem que as características deste perfil lipídico são poderosos indicadores de risco para o desenvolvimento de DCVA em doentes com DMNID²⁰⁻²².

De facto, nos doentes com DMNID a incidência de doença cardiovascular, e em particular de doença cardíaca isquémica, é superior à da população não diabética, e é a principal causa de morbidade, incapacidade e mortalidade²³. Assim, além de a DMNID ser um factor de risco para a aterosclerose, também a dislipidémia, a hipertensão, a obesidade abdominal e o consumo de tabaco são factores de risco para as complicações macrovasculares em doentes com DMNID^{3,11,16,23}.

Este trabalho pretende descrever os níveis de CT e de C-HDL em doentes de ambos os sexos com DMNID controlada em regime ambulatório e residentes em Portugal, bem como caracterizá-los em função de determinados parâmetros individuais.

MATERIAL E MÉTODOS

No âmbito da rede *Médicos-Sentinela* decorre um estudo sobre a incidência e complicações da diabetes

mellitus em 119912 utentes de Centros de Saúde de Portugal Continental²⁴. A Fase I deste estudo (fase transversal) decorreu entre Abril e Junho de 1993 e permitiu a obtenção (através de um questionário preenchido pelo médico de família de cada doente) de dados sobre a prevalência, factores de risco e complicações, respeitantes a 2419 doentes diagnosticados como *diabéticos* segundo os critérios da WONCA²⁵.

A construção da base de dados informática e a análise preliminar dos dados foram efectuadas na Divisão de Epidemiologia da Direcção Geral da Saúde.

Este trabalho diz respeito a uma análise adicional desta base de dados. Para os doentes com o diagnóstico de DMNID é descrita a concentração de colesterol total (CT) e de colesterol associado a lipoproteínas de alta densidade (C-HDL), expressa em miligramas por 100 mililitros (mg/100ml) no plasma de sangue obtido por punção venosa em jejum.

Os valores médios destes parâmetros são desagregados e comparados por classes das seguintes variáveis: sexo, idade, grau de escolaridade, índice de massa corporal (IMC), tensão arterial diastólica (TAD) e tensão arterial sistólica (TAS), hipertensão arterial (definida de dois modos: 1-TAD \geq 95mm ou TAS \geq 160mmHg; 2- TAD \geq 90mmHg ou TAS \geq 140mmHg), hábitos tabágicos (definidos de dois modos: 1- número de cigarros por dia, 2- número de anos desde que deixou de fumar). A variável *consumo habitual de álcool* foi caracterizada por 3 classes de respostas (nunca bebeu com regularidade, deixou de beber, bebe actualmente). Foram considerados *não bebedores* os doentes que indicaram uma das duas primeiras respostas, e *bebedores* os que indicaram a terceira opção.

Os valores de CT e de C-HDL foram padronizados para a idade pelo método directo, utilizando como população padrão a população total sob observação.

A comparação dos valores médios de CT e de C-HDL obtidos para cada classe de valores das variáveis acima descritas foi feita por análise de variância simples. Nos casos em que se verificou não existir homogeneidade das variâncias (teste de Levene com $p < 0,05$) foi utilizada a aproximação não paramétrica para a comparação das medianas pelos testes de Kruskal-Wallis, no caso de três amostras, e de Mann-Whitney, no caso de duas amostras.

RESULTADOS

Variáveis de identificação e variáveis antropométricas.

No período de referência foram identificados 2294 doentes com o diagnóstico de DMNID, dos quais 959 do sexo masculino e 1335 do sexo feminino. As médias das idades eram 62,60 anos para os homens (desvio padrão =10,76 anos) e 64,94 anos para as mulheres (desvio padrão =10,89 anos).

O Índice de Massa Corporal médio (IMC) tinha valores brutos de 27,98 Kg/m² (desvio padrão =3,96) no sexo masculino e 28,63 Kg/m² (desvio padrão =5,04) no sexo feminino, com diferenças significativas entre os sexos (valor p (p) =0,0015) e entre as várias classes de idade (p=0,0000). Os valores de IMC padronizados para a ida-

de eram 27,93 Kg/m² nos homens e 28,69 Kg/m² nas mulheres.

COLESTEROL TOTAL (CT).

Colesterol total, sexo e idade.

O valor médio do Colesterol Total (CT) para todos os doentes era 224,23 mg/100ml (desvio padrão=47,51). O

valor médio no sexo feminino era 228,56 mg/100ml (desvio padrão=48,02) e no sexo masculino era 218,12 mg/100ml (desvio padrão =46,11), sendo significativa a diferença entre ambos os sexos (p=0,000).

Os valores médios de CT não eram significativamente diferentes entre as diferentes classes etárias se tomados ambos os sexos em conjunto (p=0,0946) ou apenas o sexo masculino (p=0,2812) embora o fossem no sexo

Quadro 1 – Colesterol Total (CT). Valores Médios (Brutos) por sexo, Nível de Escolaridade, Índice de Massa Corporal, Consumo Habitual de Álcool e Valores Tensionais em doentes com DMNID.

SEXO	VARIAVEL E RESPECTIVAS CLASSES	NÚMERO DE DOENTES	VALORES DE COLESTEROL TOTAL MÉDIO (mg/100ml) BRUTOS	p*
Nível de escolaridade completado				
M	Primário ou inferior	689	217,0	0,56
	Preparatório	58	222,8	
	Liceal, superior	64	220,9	
F	Primário ou inferior	1102	229,2	0,39
	Preparatório	42	224,5	
	Liceal, superior	15	213,9	
Índice de massa corporal				
M	< 25	183	213,4	0,0469
	25 - 29,9	382	216,7	
	≥30	229	224,1	
F	< 25	286	221,9	0,0033
	25 - 29,9	448	227,1	
	30	405	234,2	
Consumo Habitual de Álcool				
M	Não Bebedor	271	208,8	0,0001
	Bebedor	553	222,6	
F	Não Bebedor	908	226,5	0,0066
	Bebedor	267	235,6	
Tensão Arterial Diastólica				
M	<85,0	453	210,2 (210,0)	(0,0000) U
	85,0 - 89,9	138	220,6 (217,9)	
	≥90,0	235	232,7 (224,0)	
F	85,0	638	227,7	0,5607
	85,0 - 89,9	196	227,9	
	≥90,0	337	231,1	
Tensão Arterial Sistólica				
M	140	254	209,9 (210,5)	(0,0016) U
	140 - 159,9	365	219,5 (215,0)	
	≥160	207	226,8 (224,6)	
F	140	339	224,3	0,0025
	140 - 159,9	466	226,3	
	≥160	366	235,8	

* – Valor de p para a diferença entre os estratos em cada sexo; U – Teste de homogeneidade de variâncias com valor p < 0,05. Os valores entre parêntesis são: na coluna dos valores de CT as medianas de CT, das classes em causa e, na coluna de p o valor p no teste de Kruskal-Wallis. (Em todos os outros casos obteve-se um valor p >> 0,05 para o teste de homogeneidade de variâncias)

feminino ($p=0,0042$). Nos doentes com idade inferior a 45 anos ($n=91$) o CT era mais elevado no sexo masculino, enquanto a partir dos 45 anos era mais elevado no sexo feminino.

Colesterol total e o tempo desde o diagnóstico.

Os diferentes períodos de tempo desde o diagnóstico de DMNID não influenciavam significativamente o CT médio nos homens ($p=0,83$) nem nas mulheres ($p=0,18$). Apenas no grupo de doentes diagnosticados há mais de 1 ano e há menos de 3 anos existiam valores médios de CT significativamente mais elevados no sexo feminino (226,30 mg/100ml; desvio padrão=53,30) do que no sexo masculino (215,91 mg/100ml; desvio padrão=45,80), ($p=0,040$).

Colesterol total e grau de instrução.

As diferenças entre os valores de CT não eram significativas para os diferentes graus de escolaridade considerados, mesmo após estratificação por sexos ($p=0,663$ para a diferença em ambos os sexos; $p=0,560$ para a diferença no sexo masculino e $p=0,399$ no sexo feminino), (*Quadro 1*). Os valores de CT padronizados para a idade eram mais elevados nos doentes com o ensino preparatório, em qualquer dos sexos.

Colesterol total, índice de massa corporal e consumo habitual de álcool.

Os valores médios do CT (brutos e ajustados para a idade) eram crescentes com valores crescentes de IMC, e diferiam significativamente entre as várias classes de IMC consideradas ($p=0,0001$). A diferença mantinha-se significativa para cada sexo considerado isoladamente ($p=0,0469$ no sexo masculino; $p=0,0033$ no sexo feminino), (*Quadro 1 e Gráfico 1*).

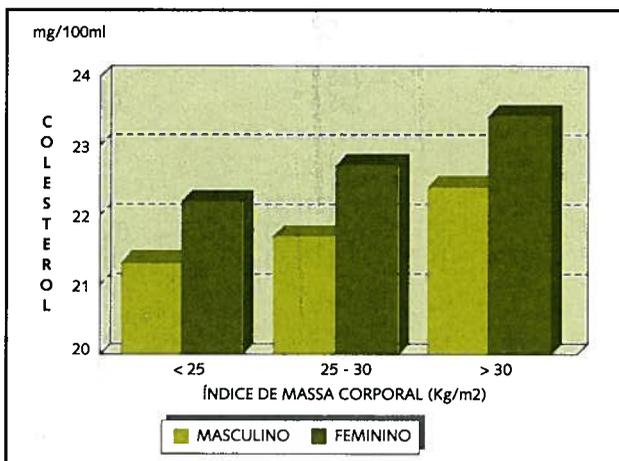


Fig. 1 – Colesterol Total. Valores Médios, ajustados para a idade, segundo o sexo e o índice de massa corporal, em doentes com DMNID

Dos 2211 doentes em que existia informação sobre o consumo habitual de álcool, 897 (40,6%) tinham hábitos alcoólicos actuais, sendo 605 homens (66,2%) e 292 mulheres (22,5%).

No grupo dos doentes sem consumo habitual de álcool foram encontradas diferenças significativas de CT médio entre as várias classes de IMC no sexo feminino ($p=0,025$) mas não no sexo masculino ($p=0,4949$), (*Quadro 1*). Os valores de CT médio padronizados para a idade não alteravam a ordenação destes valores em nenhum dos sexos.

No grupo dos doentes com consumo habitual de álcool foram encontradas diferenças significativas de CT médio entre as várias classes de IMC em ambos os sexos ($p=0,0467$ nos homens; $p=0,0308$ nas mulheres) (*Quadro 1*). A padronização dos valores de CT médio para a idade não alterava a ordenação destes valores em nenhum dos sexos.

O CT médio diferia significativamente entre os doentes com e sem consumo habitual de álcool, tanto no sexo masculino ($p=0,0001$) como no sexo feminino ($p=0,0066$), (*Quadro 1 e Gráfico 2*). A padronização para a idade não alterava a existência de valores médios de CT mais elevados nos doentes com consumo habitual de álcool, em nenhum dos sexos.

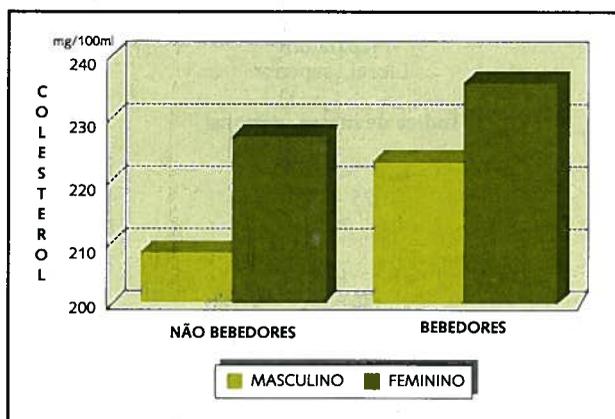


Fig. 2 – Colesterol Total. Valores Médios, ajustados para a idade, segundo o sexo e consumo habitual de álcool, em doentes com DMNID

Colesterol total e tensão arterial diastólica.

Os valores médios de CT aumentavam com os níveis de tensão arterial diastólica (TAD), e eram significativamente diferentes no sexo masculino ($p=0,0000$) mas não no sexo feminino ($p=0,5607$) (*Quadro 1*).

Estes valores eram inferiores no sexo masculino, onde se distribuíam de forma crescente com a TAD e atingiam valores superiores aos do sexo feminino apenas para a classe de TAD maior ou igual a 90,0 mmHg (*Quadro 1 e Gráfico 3*). A padronização para a idade não alterava as características desta ordenação.

Colesterol total e tensão arterial sistólica.

A colesterolémia média aumentava com valores crescentes de tensão arterial sistólica (TAS), e era significativamente diferente tanto no sexo masculino ($p=0,0016$) como no sexo feminino ($p=0,0025$). Os valores de CT padronizados para a idade mantinham a evolução crescente com valores crescentes de TAS em ambos os sexos (*Quadro 1 e Gráfico 3*).

Quadro 2 – Colesterol Total (CT): Valores Médios (Brutos) segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e o sexo em doentes com DMNID sem consumo habitual de álcool

Sexo	IMC (Kg /m2)	Nº de doentes	CT médio (mg/100ml)	p*	Intervalos de 95% de confiança para a média
Masculino	< 25	81	212,5	0,4949	201,3 - 223,6
	25 - 29,9	118	205,8		198,0 - 213,6
	≥ 30	61	212,5		201,8 - 223,2
Feminino	< 25	232	221,7	0,0250	215,8 - 227,6
	25 - 29,9	343	223,8		218,7 - 229,0
	≥ 30	302	232,4		226,3 - 238,4

* Valor de p para a diferença entre as médias em cada estrato, segundo o sexo.

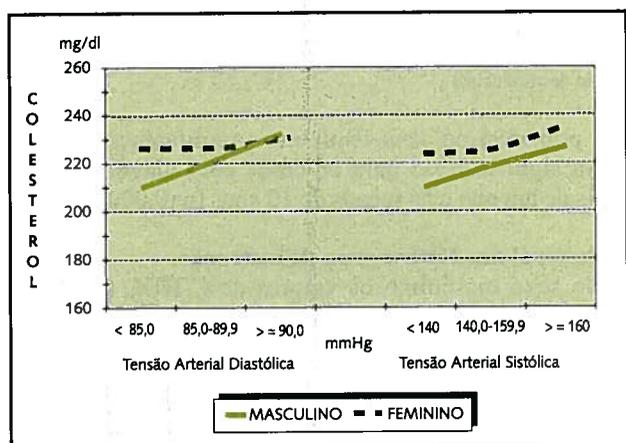


Fig. 3 – Colesterol Total. (Valores Médios, ajustados à idade), segundo o sexo e a tensão arterial, em doentes com DMNID

Colesterol total e hipertensão.

Os doentes com valores de tensão arterial superiores ou iguais a 95 mmHg (TAD) ou a 160 mmHg (TAS) tinham valores de CT significativamente mais elevados do que os doentes com valores tensionais inferiores ($p=0,0000$), mesmo após estratificação por sexos (Quadro 4).

O mesmo se passava nos doentes com valores de tensão arterial superiores ou iguais a 90 mmHg ou a 140 mmHg que tinham valores de CT significativamente mais elevados do que os doentes com valores tensionais

inferiores ($p=0,0003$). No entanto após estratificação por sexos esta diferença apenas se mantinha significativa no sexo masculino (Quadro 4).

Considerando os valores de 95 mmHg ou 160 mmHg como limite de hipertensão, a diferença entre as colesterolemias médias apenas era significativa para idades iguais ou superiores a 45 anos e inferiores a 80 anos ($p=0,0000$), enquanto para os limites de 90 mmHg ou 140 mmHg, a diferença apenas era significativa para idades superiores a 55 anos. A padronização para a idade e a estratificação por IMC não alteravam a ordenação dos valores de CT entre hipertensos e não hipertensos em nenhum dos grupos tensionais acima referidos.

Colesterol total e hábitos tabágicos.

O CT médio não variava significativamente ($p=0,49$) nos diferentes estratos de desagregação da variável *hábitos tabágicos* (CT médio expresso em mg/100ml = 219,2; 209,5; 238,8; 218,8 respectivamente para os doentes com um consumo diário de cigarros de 11-20; 21-30; 31-40 e superior a 40).

Também não foram encontradas diferenças significativas ($p=0,83$) no CT médio entre os doentes nos diversos estratos da variável *número de anos desde que deixou de fumar* (CT médio expresso em mg/100ml = 215,1; 223,6; 218,7; 217,7; 226,0 respectivamente para os doentes que deixaram de fumar há mais de 1 ano; há mais de 2 anos; há mais de 5 anos; há mais de 10 anos e há mais de 20 anos).

Quadro 3 – Colesterol Total (CT) : Valores Médios (Brutos), segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e o sexo em doentes com DMNID com consumo habitual de álcool

Sexo	IMC (Kg /m2)	Nº de doentes	CT médio (mg/100ml)	p*	Intervalos de 95% de confiança para a média
Masculino	< 25	102	214,1	0,0467	205,2 - 222,9
	25 - 29,9	262	221,6		215,7 - 227,5
	≥ 30	168	228,2		221,9 - 234,6
Feminino	< 25	52	221,0	0,0308	209,8 - 232,2
	25 - 29,9	103	238,3		229,4 - 247,1
	≥ 30	100	239,5		231,0 - 248,1

* Valor de p para a diferença entre as médias em cada estrato, segundo o sexo.

Quadro 4 – Colesterol Total (CT). Valores Médios (Brutos), segundo o sexo e Hipertensão Arterial (HTA) em doentes com DMNID

Sexo	TA (mmHG)	Nº de doentes	CT médio (mg/100ml)	p*	Intervalos de 95% de confiança para a média
Masculino	< 90 - 140	243	208,7 (210,0)	(0,0003) U	209,8 - 216,9
	> 90 - 140	583	222,4 (217,0)		223,5 - 236,0
	< 95 - 160	574	213,4 (210,5)	(0,0000) U	203,5 - 213,9
	> 95 - 160	252	229,7 (224,0)		218,5 - 226,2
Feminino	< 90 - 140	315	225,6	0,1827	221,6 - 228,1
	> 90 - 140	856	229,8		230,8 - 240,7
	< 95 - 160	757	224,8	0,0002	220,2 - 231,0
	> 95 - 160	414	235,8		226,6 - 233,1

* – Valor de *p* para a diferença de médias entre hipertensos e não hipertensos; U – Teste de homogeneidade de variâncias com valor $p < 0,05$. Os valores entre parentesis são: na coluna dos valores de CT as medianas de CT, das classes em causa e, na coluna de “p” o valor “p” no teste de Mann-Whitney. (Em todos os outros casos obteve-se um valor $p \gg 0,05$ para o teste de homogeneidade de variâncias)

COLESTEROL ASSOCIADO A LIPOPROTEINAS DE ALTA DENSIDADE (C- HDL).

Colesterol das HDL, sexo e idade.

Os valores de colesterol das HDL (C-HDL) eram significativamente diferentes em ambos os sexos ($p=0,0002$), sendo no sexo masculino 45,64 mg/100ml (Intervalo de 95% de Confiança: 44,73 - 46,56) e no sexo feminino 48,07 mg/100 ml (Intervalo de 95% de Confiança: 47,16 - 48,75), (Quadro 5). Esta diferença mantém-se após padronização para a idade (45,78 mg/100 ml nos homens e 47,90 mg/100 ml nas mulheres).

Os valores médios de C-HDL eram significativamente diferentes entre as várias classes etárias se considerados ambos os sexos em conjunto ($p=0,0017$), ou apenas o sexo masculino ($p=0,0414$) mas não no sexo feminino ($p=0,1411$).

Colesterol das HDL e tempo desde o diagnóstico.

O tempo desde o diagnóstico de DMNID não influenciava significativamente os valores de C-HDL, mesmo após estratificação por sexo ($p=0,6001$ considerando ambos os sexos em conjunto; $p=0,4881$ no sexo masculi-

no; $p=0,5595$ no sexo feminino). As diferenças apenas eram significativas para os casos com diagnóstico há mais de um ano e há menos de 10 anos ($p=0,0003$).

Colesterol das HDL e grau de instrução.

No sexo masculino os valores de C-HDL (brutos e padronizados para a idade) decresciam com graus de instrução mais elevados, enquanto no sexo feminino os maiores valores se verificavam nos doentes com o ensino preparatório completo (Quadro 5). No entanto não existiam diferenças significativas entre os valores de C-HDL nos vários graus de instrução considerados ($P=0,12$), mesmo após estratificação por sexos ($p=0,14$ no sexo masculino; $p=0,78$ no sexo feminino), (Quadro 5).

Colesterol das HDL, índice de massa corporal, e consumo habitual de álcool.

O C-HDL diminuía com o aumento do índice de massa corporal, embora de forma não significativa em ambos os sexos. Os doentes com consumo habitual de álcool tinham C-HDL significativamente mais elevados no sexo masculino ($p=0,020$) mas não no sexo feminino ($p=0,514$), (Quadro 5 e Gráfico 4).

Após estratificação por IMC os doentes sem consumo habitual de álcool mantinham valores de C-HDL decrescentes com valores crescentes de IMC, embora esse decréscimo não fosse significativo no sexo masculino ($p=0,07$) nem no sexo feminino ($p=0,18$) (Quadro 6).

Nos doentes com consumo habitual de álcool o valor de C-HDL era menor nos doentes com IMC entre 25 Kg/m² e 30 Kg/m², embora não diferisse significativamente entre os vários estratos de IMC no sexo masculino ($p=0,975$) nem no sexo feminino ($p=0,942$) (Quadro 7).

Os valores de C-HDL padronizados para a idade não alteravam as características desta distribuição.

Colesterol das HDL e tensão arterial.

Os valores de C-HDL, não padronizados para a idade, não diferiam significativamente nos vários níveis de tensão arterial diastólica em ambos os sexos ($p=0,57$) nem

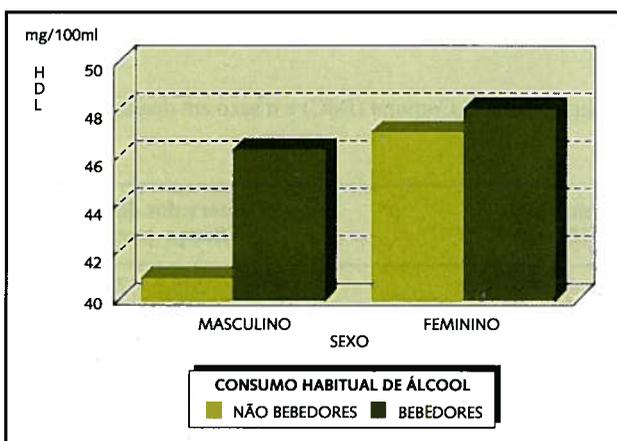


Fig. 4 – Colesterol das HDL, (Valores médios), segundo o sexo e consumo habitual de álcool, em doentes com DMNID

Quadro 5 – Colesterol das HDL (CHTL). Valores Médios (Brutos) segundo o sexo e o Nível de Escolaridade, Índice de Massa Corporal, Consumo Habitual de Álcool e Valores Tensionais em doentes com DMNID.

SEXO	VARIAVEL E RESPECTIVAS CLASSES	NÚMERO DE DOENTES	VALORES DE CHDL (mg/100ml)	p*
Nível de escolaridade completado				
M	Primário	586	45,9	0,1411
	Preparatório	55	44,5	
	Liceal, superior	56	42,6	
F	Primário	970	48,0	0,7755
	Preparatório	34	49,5	
	Liceal, superior	14	47,1	
Índice de massa corporal				
M	< 25	153	47,6	0,958
	25 - 29,9	336	45,5	
	≥ 30	203	44,8	
F	< 25	248	49,8	0,419
	25 - 29,9	388	47,9	
	≥ 30	370	47,1	
Consumo Habitual de Álcool				
M	Não Bebedor	234	44,1	0,020
	Bebedor	479	46,4	
F	Não Bebedor	799	47,8 (46,0)	(0,514) U
	Bebedor	233	48,7 (47,0)	
Tensão Arterial Diastólica				
M	85,0	386	45,4	0,316
	85,0 - 89,9	128	47,2	
	≥ 90,0	197	45,4	
F	85,0	557	48,7	0,150
	85,0 - 89,9	177	46,8	
	≥ 90,0	295	47,4	
Tensão Arterial Sistólica				
M	140	215	45,4	0,685
	140 - 159,9	318	45,6	
	≥ 160	178	46,4	
F	140	299	47,7	0,666
	140 - 159,9	414	47,8	
	≥ 160	316	48,5	

p* = Valor de p para a diferença entre as médias em cada estrato, segundo o sexo; U – Teste de homogeneidade de variâncias com valor $p < 0,05$. Os valores entre parentesis são: na coluna dos valores de CT as medianas de CT, das classes em causa e, na coluna de p o valor p no teste de Mann-Whitney. (Em todos os outros casos obteve-se um valor $p \gg 0,05$ para o teste de homogeneidade de variâncias)

em cada sexo ($p=0,32$ no sexo masculino; $p=0,15$ no sexo feminino), (Quadro 5).

A estratificação por sexo e por IMC apenas revelou valores de C-HDL significativamente diferentes nos vários níveis de tensão arterial diastólica no caso de doentes do sexo feminino com IMC menores que 25 Kg/m² ($p=0,06$).

Também para a tensão arterial sistólica não foram encontradas diferenças significativas nos valores de C-

HDL em ambos os sexos ($P=0,35$) nem em cada sexo ($p=0,69$ no sexo masculino; $p=0,67$ no sexo feminino) (Quadro 5). A padronização para a idade, a estratificação por sexo e por IMC não alteraram estas observações.

Colesterol das HDL e hipertensão arterial.

O Quadro 8 resume os valores de C-HDL estratificados em dois grupos de valores de tensão arterial. Os valores médios de C-HDL não diferiam significativa-

Quadro 6 – Colesterol das HDL (CHDL). Valores Médios (Brutos) segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e o sexo em doentes com DMNID sem consumo habitual de álcool

Sexo	IMC (Kg/m ²)	Nº de doentes	CHDL médio (mg/100ml)	p*	Intervalos de 95% de confiança para a média
Masculino	< 25	65	45,7	0,738	42,8 - 48,7
	25 - 29,9	105	45,1		42,5 - 47,7
	≥ 30	54	40,9		37,9 - 43,9
Feminino	< 25	203	49,1	0,179	47,3 - 51,0
	25 - 29,9	298	48,0		46,6 - 49,4
	≥ 30	274	47,0		45,5 - 48,4

* Valor de *p* para a diferença entre as médias em cada estrato, segundo o sexo.

Quadro 7 – Colesterol das HDL (CHDL). Valores Médios (Brutos), segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e o sexo em doentes com DMNID com consumo habitual de álcool

Sexo	IMC (Kg/m ²)	Nº de doentes	CHDL médio (mg/100ml)	p*	Intervalos de 95% de confiança para a média
Masculino	< 25	88	49,0	0,975	46,7 - 51,3
	25 - 29,9	230	45,7		44,1 - 47,2
	≥ 30	149	46,2		44,0 - 48,5
Feminino	< 25	44	53,2	0,942	48,5 - 57,8
	25 - 29,9	88	47,5		44,5 - 50,5
	≥ 30	93	48,0		44,8 - 51,2

* Valor de *p* para a diferença entre as médias em cada estrato, segundo o sexo.

Quadro 8 – Colesterol das HDL (CHDL). Valores Médios (Brutos), segundo o sexo e Hipertensão Arterial (HTA) em doentes com DMNID

Sexo	TA (mmHG)	Nº de doentes	CHDL médio (mg/100ml)	p*	Intervalos de 95% de confiança para a média
Masculino	< 90 - 140	208	45,4	0,692	43,7 - 47,1
	> 90 - 140	503	45,8		44,7 - 46,9
	< 95 - 160	500	45,3	0,137	44,2 - 46,3
	> 95 - 160	211	46,8		45,0 - 48,6
Feminino	< 90 - 140	279	48,0	0,968	46,5 - 49,6
	> 90 - 140	750	48,0		47,1 - 48,9
	< 95 - 160	670	47,8	0,535	46,8 - 48,8
	> 95 - 160	359	48,3		47,0 - 49,7

* Valor de *p* para a diferença entre as médias nos hipertensos e não hipertensos

mente nos doentes com valores tensionais superiores ou inferiores ao valor limite em nenhum dos dois grupos considerados (*Quadro 8*).

A padronização para a idade e a estratificação por IMC não alteravam as observações entre hipertensos e não hipertensos em nenhum dos grupos acima referidos.

Colesterol das HDL e hábitos tabágicos.

Não foi realizada a análise dos valores da variável C-HDL nos diversos estratos das variáveis número de cigarros por dia nem número de anos desde que deixou de fumar.

DISCUSSÃO

A maior incidência de doenças cardiovasculares ateroscleróticas nos doentes com diabetes mellitus não insulino-dependente (DMNID) torna da maior importância o estudo dos factores de risco para a aterosclerose nestes doentes, nomeadamente as alterações dos lípidos plasmáticos e, de entre estas, os níveis de CT e de C-HDL^{3,11,16,22,23}.

Este trabalho resulta da exploração adicional de uma base de dados que é um produto de um estudo descritivo

que pretendeu conhecer a distribuição dos valores de vários parâmetros na população de doentes com DMNID, em Portugal²⁴. Esta orientação inicial acarreta limitações à análise que agora se apresenta.

A inexistência de informação sobre a terapêutica de cada doente (anti-hipertensiva, anti-dislipidémica, ou outra) é limitativa da análise das suas possíveis influências nos valores dos parâmetros do sangue analisados.

Já o facto de todos os doentes serem seguidos em regime ambulatorio, pelo seu médico de família, pode indicar um esforço para o controlo metabólico do doente mas não permite inferir sobre o grau ou a eficácia desse controlo.

Quanto aos valores bioquímicos, tendo origem em laboratórios diferentes, sem métodos de análise uniformizados, aconselham a interpretação prudente dos valores obtidos, já que não é possível determinar a validade dos resultados, nem ensaiar a sua eventual correcção. A prática corrente de colheita de sangue em jejum pode ter obviado a diferenças ainda maiores nos resultados, embora tal factor deva ter mais influência na avaliação da trigliceridémia.

A observação de níveis médios de CT e de C-HDL significativamente mais elevados nas mulheres do que nos homens, a partir da quarta década de vida, é semelhante à de outros estudos em indivíduos normais, e em doentes com DMNID, ou com outras patologias^{4,12-15,26-28}.

A não existência de diferenças significativas nos valores médios de CT e de C-HDL entre os doentes com diferente escolaridade está de acordo com outros trabalhos e pode indiciar, na população estudada, a não adequação desta variável ao papel de indicador indirecto de outros factores influenciadores dos níveis de lípidos plasmáticos, como por exemplo o nível sócio-económico²⁹.

O aumento dos valores médios de CT com níveis crescentes de índice de massa corporal é semelhante ao observado por outros autores³⁰. É interessante verificar que esta diferença apenas não é significativa nos doentes sem consumo habitual de álcool.

A diferença significativa na concentração de CT entre doentes com e sem consumo habitual de álcool, mesmo após estratificação para o sexo, contraria os resultados de outros estudos e necessita de avaliação na fase de follow-up do estudo desta população³¹.

Já o C-HDL não variava significativamente entre os vários estratos de IMC mesmo após estratificação por sexo e por consumo habitual de álcool, o que está de acordo com estudos em doentes com DMNID³¹. Apenas os homens com consumo habitual de álcool tinham C-HDL significativamente mais elevado do que os homens sem consumo habitual de álcool.

A diferença nas concentrações plasmáticas de CT observadas entre os doentes com e sem hipertensão é semelhante à observada noutros estudos⁴. Esta situação e as diferenças encontradas na concentração de CT com diferentes valores de TAD e TAS podem reflectir uma situação comum de diferenças na adesão à terapêutica com reflexos nos valores tensionais, nos lípidos plasmáticos e no controlo da diabetes.

BIBLIOGRAFIA

1. SOSENKO JM, KATO M, SOTO R, GOLDBERG RB: Plasma lipid levels at diagnosis in type 2 diabetic patients. *Diabet Med* 1993 Nov; 10(9): 814-9
2. SPRAFKA JM, et al: Cardiovascular disease risk factors and glucose tolerance. The Wadena City Health Study. *Ann Epidemiol* 1992 Sep; 2(5): 647-56
3. STERN MP, HAFFNER SM: Dyslipidemia in type II diabetes. Implications for therapeutic intervention. *Diabetes Care* 1991 Dec; 14(12): 1144-59
4. TKAC I, TKACOVA R, MOLCANYIOVA A, MUDRIKOVA T, TAKAC M: Factors affecting serum lipid levels in patients with type 2 diabetes mellitus. *Vnitr Lek*. 1994 Jan; 40(1): 17-20
5. MANZATO E, et al: Lipoprotein abnormalities in well-treated type II diabetic patients. *Diabetes Care* 1993 Feb; 16(2): 469-75
6. TSCHOPE W, KOCH M, THOMAS B, RITZ E: Serum lipids predict cardiac death in diabetic patients on maintenance hemodialysis. Results of a prospective study. The German Study Group Diabetes and Uremia. *Nephron* 1993; 64(3): 354-8
7. HANCU N, et al: Correlation of plasma lipids and microproteinuria in diabetes mellitus. *Rev Clin Esp* 1991 Oct; 189(6): 257-9
8. ERASMUS RT, et al: Serum lipid levels in diabetic Papua New Guineans. *P N G Med J* 1991 Mar; 34(1): 17-21
9. KLEIN BE, MOSS SE, KLEIN R, SURAWICZ TS: Serum cholesterol in Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 1992 Feb; 15(2): 282-7
10. AIZAWA T, et al: Possible link between a low prevalence of cardiovascular disease and mild dyslipidaemia: a study in Japanese patients with type 2 diabetes. *Diab Med* 1993 Jun; 10(5): 431-7
11. FOLIN M, CHINELLO GE, CONTIERO E, VASELLI GM: Preliminary research on apolipoprotein A-I and A-II in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM). *Haematologica* 1993 Sep-Oct; 78(5): 277-81
12. RAO GM, AL-AGELI NA: Blood pressure levels in diabetes mellitus. *Indian J Med Sci* 1993 Feb; 47(2): 34-8
13. NILSSON P, et al: Cardiovascular risk factors in treated hypertensives - a nation-wide, cross-sectional study in Sweden. *J Intern Med* 1993 Mar; 233(3): 239-45
14. KITANGE HM, et al: Coronary heart disease risk factors in sub-Saharan Africa: studies in Tanzanian adolescents. *J Epidemiol Community Health* 1993 Aug; 47(4): 303-7
15. IVANCOVA G, TKACOVA R, IVANCO I: Disorders of lipid metabolism in type 2 diabetics. *Vnitr Lek* 1992 Aug; 38(8): 759-63
16. VERGES B: Anomalies of lipid metabolism in diabetes mellitus. *Rev Med Interne* 1991 Jul-Aug; 12(4): 277-81
17. GUERCI B, ZIEGLER O, DROUIN P: Hyperlipidemie au cours du diabete. Notions recentes. [Hyperlipidemia during diabetes mellitus. Recent developments. *Presse Med* 1994 Jan 22; 23(2): 82-8
18. TASKINEN MR: Quantitative and qualitative lipoprotein abnormalities in diabetes mellitus. *Diabetes* 1992 Oct; 41 Suppl 2: 12-7
19. GINSBERG HN: Lipoprotein physiology in nondiabetic and diabetic states. Relationship to atherogenesis. *Diabetes Care* 1991 Sep; 14(9): 839-55
20. LAAKSO M, LEHTO S, PENTTILA I, PYORALA K: Lipids and lipoproteins predicting coronary heart disease mortality and morbidity in patients with non-insulin-dependent diabetes. *Circulation* 1993 Oct; 88(4 Pt 1): 1421-30
21. SOLYMOSS BC, et al: Relation of coronary artery disease in women < 60 years of age to the combined elevation of serum lipoprotein (a) and total cholesterol to high-density cholesterol ratio. *Am J Cardiol* 1993 Dec 1; 72(17): 1215-9
22. LAWS A, MARCUS EB, GROVE JS, CURB JD: Lipids and lipoproteins as risk factors for coronary heart disease in men with abnormal glucose tolerance: the Honolulu Heart Program. *J Intern Med* 1993 Nov; 234(5): 471-8
23. MARYNIUK MD: Lipid-lowering diets: putting guidelines into practice. *Diabetes Educ* 1993 Sep-Oct; 19(5): 431-7, quiz 440-1
24. MARINHO FALCÃO J, GOUVÊA MF, VALÉRIO ROSA A, VIANA DE SÁ J, VALENTE MF: Epidemiologia da diabetes - Prevalência e incidência das suas complicações numa coorte de Diabéticos Portugueses. Fase I, estudo transversal. (1994) Lisboa, Direcção Geral da Saúde
25. WONCA: CIPS - 2 Definida: Classificação Internacional de Problemas de Saúde em Cuidados de Saúde Primários (1988), Tradução e revisão técnica de Eduardo Mendes. Lisboa, Associação Portuguesa dos Médicos de Clínica Geral

26. PEREIRA MIGUEL JM: Epidemiologia da pressão arterial e da lipidemia em amostras da população portuguesa. Dissertação de doutoramento. Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa 1983
27. FRANCO A, MARTINHO MC, MARTINS MCC: Estudo prospectivo de lipídeos sanguíneos em amostras da população portuguesa. Valores de referência na região de Lisboa. Arquivos do Instituto Nacional de Saúde. 1980, 4: 263-292
28. FRANCO A, MARTINHO MC, MARTINS MCC: Os lipídeos sanguíneos na doença cardíaca isquémica. Arquivos do Instituto Nacional de Saúde. 1981, 6: 355-379

29. MONIQUE VERSCHUREN WM, BOERMA GJM, DAAN KROMHOUT: Total and HDL-Cholesterol in The Netherlands: 1987 - 1992. Levels and changes over time in relation to age, gender and educational level. International Journal of Epidemiology 1994; 23: 948-956
30. ROSINSKI G: Incidence of the most important metabolic disorders in the population of a little town in Poland. Pol Tyg Lek 1993 Jan, 4-11; 48(1-2): 30-32
31. BEN G, et al: Effects of chronic alcohol intake on carbohydrate and lipid metabolism in subjects with type II (non-insulin-dependent) diabetes. The American Journal of Medicine 1991; 80: 70 - 76