

CM 016 M.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

CURSO DE MEDICINA

INCIDÊNCIA DAS COMPLICAÇÕES METABÓLICAS AGUDAS
DO DIABETES MELLITUS NA GRANDE FLORIANÓPOLIS.

FLORIANÓPOLIS

MAIO DE 1988

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
CURSO DE MEDICINA

INCIDÊNCIA DAS COMPLICAÇÕES METABÓLICAS AGUDAS
DO DIABETES MELLITUS NA GRANDE FLORIANÓPOLIS.

ALTAIR FIAMONCINI*

EDSON DE LUCA*

*Doutorandos da 12ª fase do Curso de Graduação em Medicina.

FLORIANÓPOLIS

MAIO DE 1988

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Sérgio de Carvalho, pela orientação dada na elaboração deste trabalho.

À Professora Dra. Marisa Helena César Coral, pela colaboração e apoio dispensados.

"... Unamo-nos! Lutemos por um mundo novo, por um mundo limpo, que dê a cada homem a possibilidade de trabalhar, que assegure à juventude o futuro, que ponha a velhice ao abrigo das necessidades. Lutemos por um mundo equilibrado, por um mundo de ciência, onde o progresso levará à felicidade de todos..."

CHARLES CHAPLIN

SUMÁRIO

	Página
1. RESUMO	6
2. INTRODUÇÃO	7
3. MATERIAL E MÉTODOS	9
4. RESULTADOS	11
5. DISCUSSÃO	19
6. CONCLUSÕES	24
7. ABSTRACT	25
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1. RESUMO

Os autores analisam, num estudo retrospectivo, 171 hospitalizações por complicações metabólicas agudas do Diabetes Mellitus atendidas nos hospitais da Grande Florianópolis, no período compreendido entre janeiro de 1983 a março de 1988.

A cetoacidose diabética predominou com 74,2% das internações.

A incidência do Coma Hiperosmolar não cetótico foi de 13,4% e do Coma Hipoglicêmico, 12,2%.

Os dados levantados, na presente série, darão subsídios para comparação futura da eficácia dos métodos utilizados na educação continuada do paciente diabético.

2. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica que leva precocemente à incapacidade para o trabalho e à morte.

Atualmente muita importância vem sendo dada à educação continuada dos pacientes diabéticos pelas equipes multidisciplinares que se proponham a tratá-la (8, 11, 13). Compreendendo a importância deste fato, realizou-se em 1986, na cidade de Vitória (ES), o Iº Congresso Brasileiro de Educação em Diabetes, numa tentativa de reunir os diferentes grupos de trabalho sobre diabetes de todo o país. Assim, é que, em Florianópolis, o Grupo de Diabetes do Hospital Universitário, desde há dois anos vem se organizando para também poder prestar à população, um trabalho de educação continuada, com o intuito de melhor tratar o paciente diabético.

Com o objetivo de comparar a eficácia dos métodos de educação continuada utilizados na prevenção das complicações agudas do Diabetes Mellitus (cetoacidose, coma hiperosmolar não cetótico e coma hipoglicêmico), nos propusemos a analisar, re-

trospectivamente, a incidência destas complicações nos Hospitais da Grande Florianópolis, nos últimos cinco anos, para futura comparação num período semelhante.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho analisa, retrospectivamente, os prontuários de 107 pacientes que corresponderam a 171 hospitalizações por complicações metabólicas agudas do Diabetes Mellitus: Cetoacidose Diabética (CAD), Coma Hiperosmolar Não Cetótico (CHONC) e Coma Hipoglicêmico (CH), atendidos nos seguintes Hospitais da Grande Florianópolis: Universitário, Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis, Governador Celso Ramos e Caridade, no período compreendido entre janeiro de 1983 e março de 1988.

Critérios diagnósticos adotados para CAD:

- Clínica compatível (1, 6, 9, 10)
- Hiperglicemia (valor normal de 70 a 110 mg/dl) (15)
- Reserva alcalina reduzida (normal = $26 \text{ mEq/L} \pm 2$);
pH baixo (normal $7,4 \pm 0,05$); pCO_2 baixo ($n.=40 \text{ mmHg} \pm 4$);
excesso de base baixo ($n.=+2,5 \text{ a } -2,5$) (1).
- Glicosúria e cetonúria.

Coma Hiperosmolar Não Cetótico (CHONC), critérios:

- Clínica compatível, principalmente desidratação e depressão do sensorio^(1, 6, 9, 14).
- Hiperglicemia, geralmente severa.
- Cetonúria ausente ou insignificante.
- Glicosúria presente.

Coma Hipoglicêmico:

- Sinais clínicos e depressão do sensorio⁽¹⁾.
- Glicemia abaixo de 60 mg%^(1, 6, 14).
- Melhora do quadro com glicose endovenosa.

Preenchidos os critérios acima, os dados levantados para o presente estudo foram: idade por ocasião da hospitalização, sexo, cor, número de episódios por complicação, diagnóstico prévio do diabetes e o tipo, fator(es) desencadeante(s), mortalidade.

Os dados foram analisados levando-se em conta o número de hospitalizações por complicação.

Foram excluídos 48 prontuários por não preencherem os critérios adotados.

4. RESULTADOS

A incidência das complicações metabólicas agudas do Diabetes Mellitus, segundo o número de hospitalizações, está detalhada na Figura I. A CAD correspondeu a 74,2% das hospitalizações. O maior número de recorrências num único paciente foi de 13 internações por CAD.

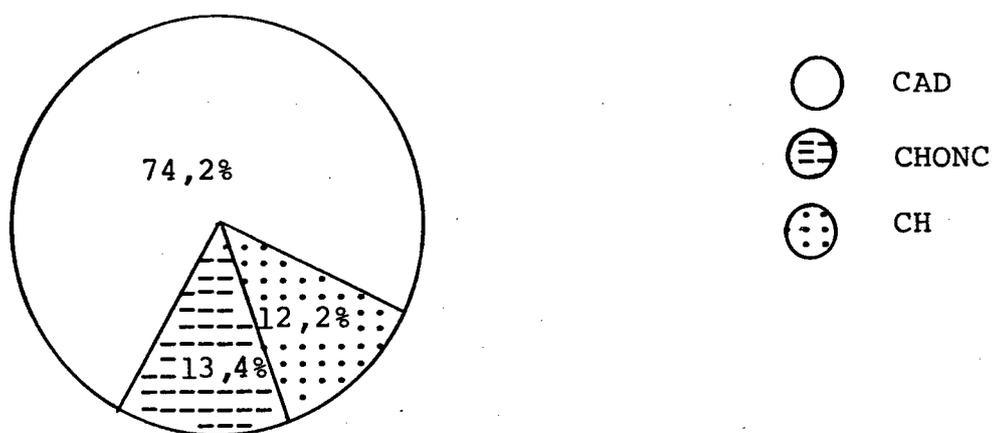


FIGURA I - Incidência das complicações metabólicas agudas do DIABETES MELLITUS.

FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 1983 - Mar. 1988.

A CAD foi a complicação que apresentou maior número de hospitalizações (TABELA 01).

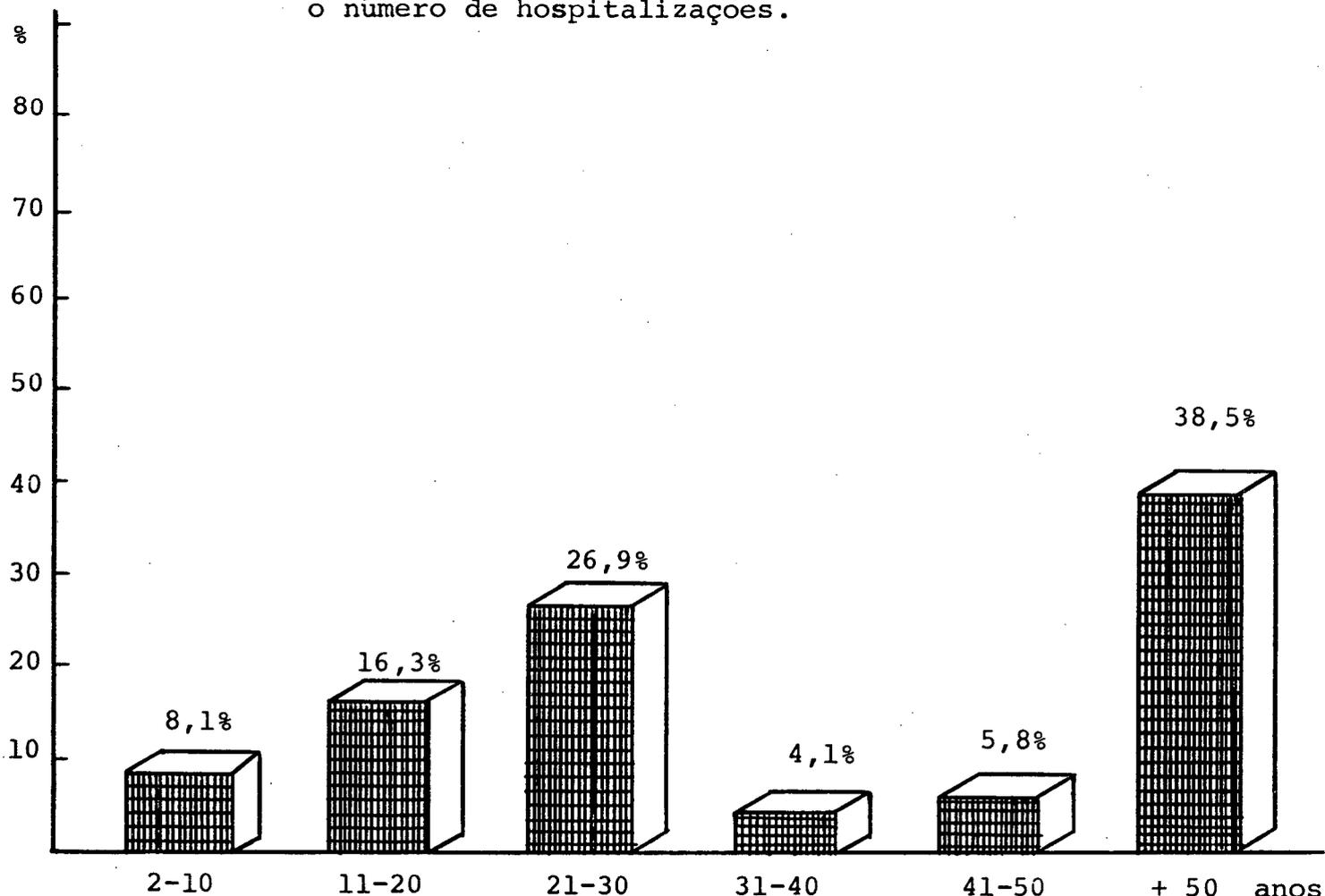
TABELA 1 - Relação prontuário/hospitalização.

	CAD	CHONC	CH	TOTAL
Prontuários	70	20	17	107
Hospitalizações	127	23	21	171

FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 83 - Mar.88.

O gráfico I demonstra o predomínio das complicações na faixa etária acima dos 50 anos (38,5%).

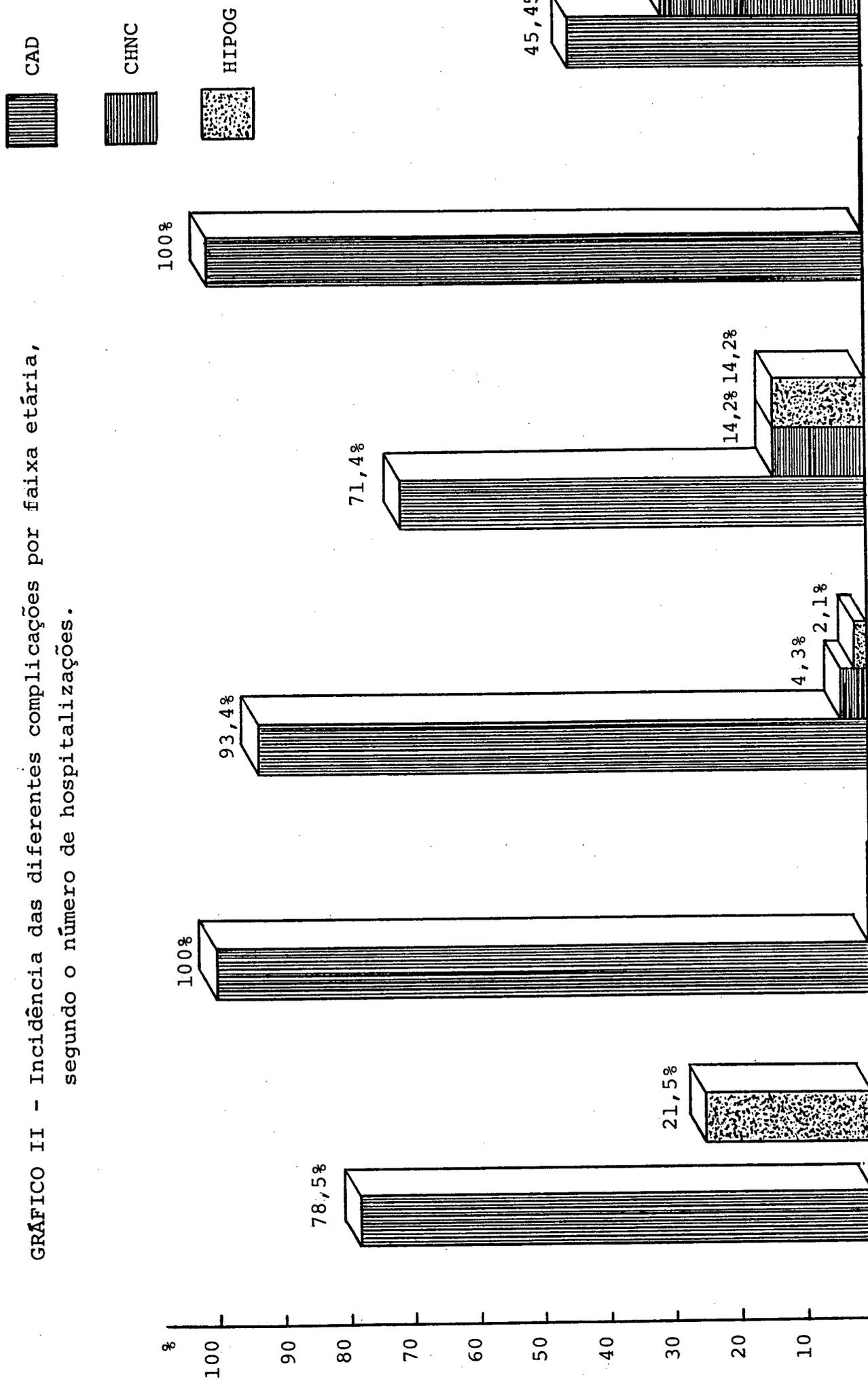
GRÁFICO I - Incidência das complicações por faixa etária, segundo o número de hospitalizações.



FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 1983 - Mar. 1988.

No gráfico II, a CAD teve nítido predomínio em todos as faixas etárias abaixo de 50 anos, obtendo discreto predomínio acima desta idade, em relação as demais complicações. O CHONC e o Coma Hipoglicêmico prevaleceram na faixa de idade acima de 50 anos.

GRÁFICO II - Incidência das diferentes complicações por faixa etária, segundo o número de hospitalizações.



FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 1983 - Mar. 1988.

O sexo feminino foi responsável por 60,8% das hospitalizações (TABELA 02).

TABELA 02 - Distribuição conforme o sexo.

COMPLICAÇÕES	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
CAD	37,7%	62,2%
CHONC	34,7%	65,2%
CH	52,3%	47,6%
No material global	39,1%	60,8%

FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 83 - Mar. 88.

A raça branca representou 80% das internações.

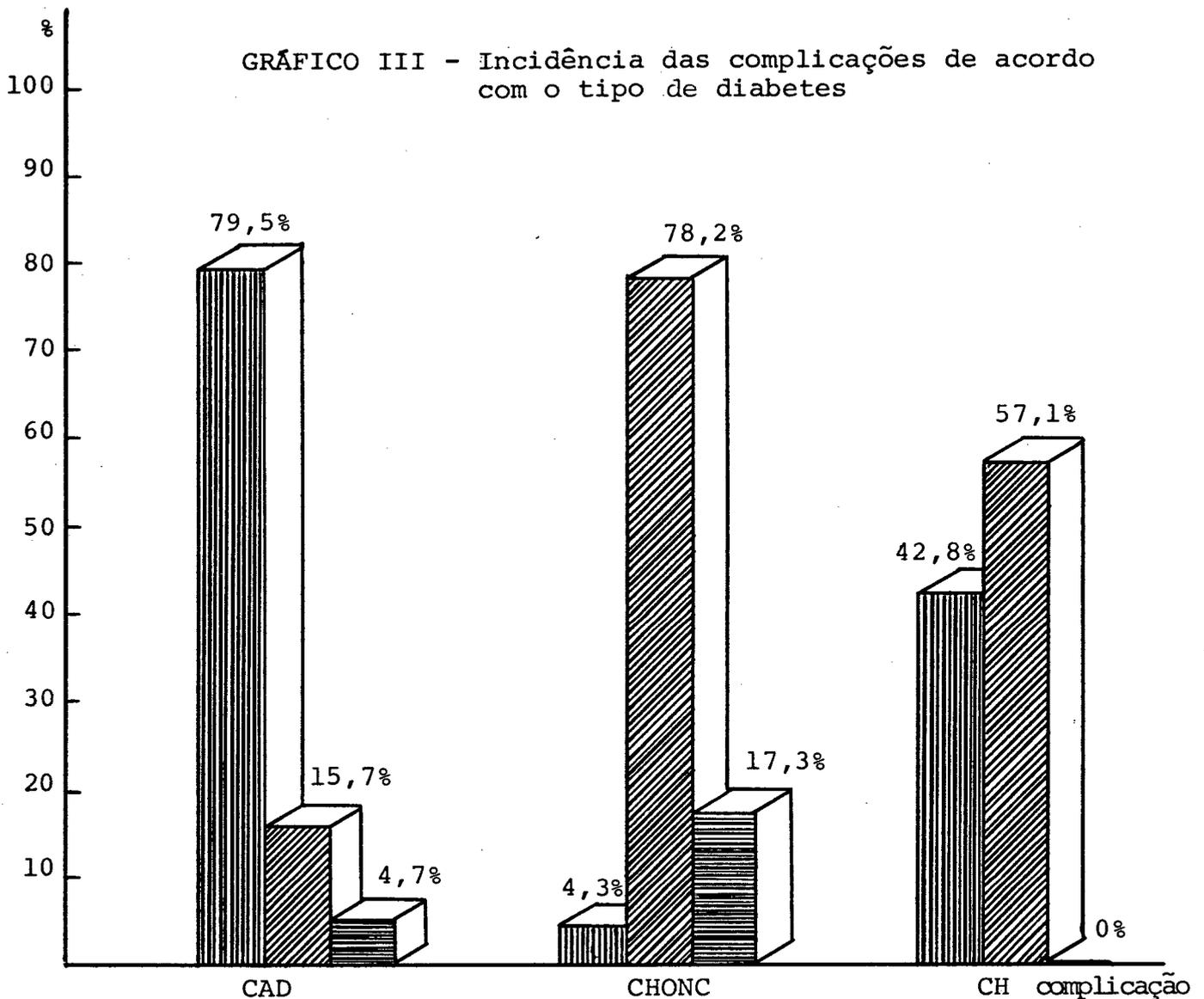
Das 171 hospitalizações, em 84,7% havia referência do paciente ser diabético, enquanto que em 12,8%, não havia conhecimento prévio da doença, até o momento da descompensação (TABELA 03).

TABELA 03 - Conhecimento prévio do Diabetes Mellitus.

	SIM	NÃO	NÃO RELATADO
CAD	85%	14,1%	0,7%
CHONC	69,5%	17,3%	13,0%
CH	100%	-	-
No Material Global	84,7%	12,8%	2,3%

FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 83 - Mar. 88.

A CAD foi a complicação predominante no paciente com diabetes tipo I ou insulino-dependente (79,5%), enquanto que o CHONC prevaleceu no tipo II ou não insulino-dependente (57,1%), (GRÁFICO III).



FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 1983 - Mar. 1988.



Tipo I



Tipo II



Não relatado

A infecção foi o principal fator desencadeante da CAD (38,5%), seguido do tratamento inadequado (21,2%). No CHONC o fator precipitante mais freqüente foi a infecção (43,4%). O tratamento inadequado foi o fator desencadeante prevalente nos pacientes internados em coma hipoglicêmico (TABELA 04).

TABELA 04 - Fatores desencadeantes (%)

	CAD	CHONC	CH
Infecção	38,5	43,4	-
Tratamento inadequado	21,2	8,6	52,3
Stress	4,7	-	-
Infecção + cirurgia	1,5	-	-
Infecção + tratamento inadequado	15,7	4,3	-
Infecção + trauma	1,5	-	-
Não relatado	16,5	43,4	47,6

FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período Jan. 83. - Mar. 88.

As complicações metabólicas agudas do diabetes mellitus aqui analisadas, foram responsáveis por um total de 2.284 dias de internação. Houve uma internação de paciente com CAD que permaneceu hospitalizado durante 109 dias.

A mortalidade obtida nos pacientes com CAD foi de 11,9%, enquanto que os pacientes com CHONC tiveram uma elevada taxa de mortalidade (47,3%). Na hipoglicemia a mortalidade foi de 13,3%, (TABELA 05).

TABELA 05 - Complicações agudas do Diabetes Mellitus. Mortalidade

CAD	CHONC	CH
11,9%	47,3%	13,3%

FONTE: SAME - Hospitais da Grande Florianópolis - Período
Jan. 1983 - Mar. 1988.

5. DISCUSSÃO

Das complicações metabólicas agudas do Diabetes Mellitus, analisadas pelo presente estudo retrospectivo, a Cetoacidose Diabética foi a mais freqüente, respondendo por 74,2% das hospitalizações. A literatura descreve a cetoacidose como a emergência endocrinológica mais freqüentemente encontrada^(1, 4).

Arduino⁽¹⁾ estima que haja uma relação de 6/1 entre a cetoacidose e o CHONC. A nossa casuística obteve uma relação semelhante, de 5,5/1 respectivamente.

Setenta pacientes diabéticos foram responsáveis por um total de 127 hospitalizações por CAD, no presente trabalho. Um único paciente apresentou 13 internações. Fulop⁽¹⁰⁾ analisou 17 pacientes diabéticos que foram responsáveis por um total de 92 hospitalizações por CAD, num período de seis anos, sendo que o maior número de internações, em um único paciente, foi dez.

Analisando as três entidades conjuntamente, quanto a faixa etária, o maior número de complicações ocorreu acima dos 50 anos de idade. Porém, a análise individual de cada complicação denota um predomínio nítido da CAD em indivíduos abaixo de

50 anos, ocorrendo o oposto com o CHONC e a hipoglicemia. Vários autores^(1, 6, 9, 14) descrevem a CAD como sendo complicação predominante em indivíduos jovens, enquanto o CHONC ocorre geralmente em adultos, particularmente nos mais idosos.

Quanto ao sexo, parece haver uma ligeira predominância do sexo feminino sobre o masculino^(1, 14). Fulop⁽¹⁰⁾, num estudo de CAD, descreve que 59% das internações eram do sexo feminino. Em nossa casuística o sexo feminino representou 60,8% do total das hospitalizações, sendo que a CAD foi mais freqüente nas mulheres (62,2%).

O Diabetes Mellitus aparece em qualquer raça, sendo muito mais freqüente na branca^(6, 14). Neste estudo foi constatado tal afirmação, com 80% das internações sendo da raça branca.

Por ocasião do diagnóstico do diabetes, aproximadamente 20% das crianças apresentam CAD⁽¹⁹⁾. Em uma série de 750 casos de Diabetes Mellitus, Arduino et al.,⁽²⁾ assinalaram CAD inicial em 34,4%. Em nossa casuística, 14,1% das hospitalizações por CAD, os pacientes não tinham conhecimento prévio do diabetes. Em contrapartida, em todas as internações por coma hipoglicêmico, os pacientes sabiam ser diabéticos.

Os pacientes diabéticos insulino-dependentes são mais propensos a desenvolverem CAD⁽¹⁵⁾. Enquanto que o CHONC costuma ser uma complicação do diabetes mellitus não insulino dependente, sendo que a maioria dos indivíduos é constituído por idosos que não apresentam qualquer história de diabetes, ou apenas com diabetes ligeiramente controlado por dieta ou hipoglicemiante oral⁽⁴⁾. Os nossos dados concordam com os da literatura, sendo a CAD a complicação metabólica aguda mais fre-

quente no diabetes mellitus insulino dependente (79,5%), e o CHONC foi mais frequente no diabetes não insulino-dependente ou tipo II (78,2%). O coma hipoglicêmico teve discreto predomínio no diabetes tipo II, mas a literatura o refere mais comumente no diabetes insulino-dependente ou tipo I^(9, 14).

Na maioria dos casos a CAD é desencadeada por uma ocasião de "stress", que provoca aumento súbito das necessidades de insulina^(1, 15). As causas precipitantes mais comuns são as infecções, os traumatismos, as intervenções cirúrgicas e os traumas emocionais. A infecção é a mais frequente, particularmente em crianças^(1, 14, 15). Não é preciso que a infecção seja grave, bastando às vezes, um simples resfriado para a descompensação^(1, 9). As transgressões dietéticas grosseiras apenas tornam o paciente mais susceptível às causas habituais de acidose diabética⁽¹⁾. Talvez o erro mais comum que resulta no surgimento de CAD seja a incapacidade de aumentar a dose de insulina diante de uma enfermidade intercorrente⁽⁴⁾.

Obtivemos a infecção como o principal fator desencadeante da CAD (38,5%), sendo mais frequente as infecções do trato urinário e trato respiratório. O tratamento inadequado, principalmente a omissão de insulina, veio em seguida com 21,2%. Em 16,5% não se obteve dado com relação ao fator precipitante da CAD. Num estudo de Fulop⁽¹⁰⁾ sobre CAD, a infecção do trato respiratório foi o principal fator desencadeante em 29,4%, e em outros 23,5% a omissão de insulina foi a responsável pela descompensação.

A emoção, como fator desencadeante, foi observada em 4,7% das internações de nosso estudo. Cada vez mais observa-

se nítida correlação entre stress e diabetes⁽¹²⁾. De todos os problemas potenciais enfrentados pela criança e adulto jovem com diabetes, o relacionamento da doença e seu descontrole às emoções (stress) é, talvez, o menos compreendido. Winter⁽¹⁸⁾ cita um estudo que examinou a resposta metabólica ao stress em dois grupos de crianças com diabetes (um grupo com a doença estável e outro com freqüentes hospitalizações por CAD). Foi observado que o grupo estável sofreu pequenas oscilações na glicose e ácidos graxos livres no momento do stress. Já o grupo lábil, teve rápido aumento na glicemia.

O CHONC também pode ser desencadeado por doenças, incluindo infecções severas⁽³⁾. Das hospitalizações por esta complicação, a infecção, principalmente do trato urinário, representou 43,4% dos fatores desencadeantes.

O tratamento inadequado (essencialmente a superdosagem de medicação) foi o fator desencadeante mais freqüente nos pacientes internados em coma hipoglicêmico (52,3%). Não houve relato de fator precipitante em 47,6%. A hipoglicemia pode ser ocasionada pelo aumento da dose de insulina em apenas uma unidade⁽¹⁵⁾, principalmente em crianças com Diabetes Mellitus tipo I. Pode ser, ainda, causada pela omissão de refeições ou pela prática de exercícios indevidos, mas pode ocorrer também na ausência de fatores precipitantes conhecidos⁽⁹⁾.

Apesar da introdução da insulino-terapia há mais de 50 anos, a expectativa de vida de uma pessoa com diabetes tipo I é de aproximadamente 20 anos menos que uma pessoa sem diabetes⁽⁵⁾.

O CHONC é hoje mais freqüentemente diagnosticado, mas sua mortalidade é excessivamente alta (oscila entre 40 e 50%) (3, 1, 6, 14, 9, 19). A taxa de mortalidade do CHONC, no pre-

sente estudo, foi de 47,3%, corroborando com os autores citados.

A mortalidade de 11,9% nos pacientes com CAD, nesta série, assemelha-se aos índices descritos na literatura em torno de 10% (1, 4, 19, 9, 6). Numa revisão de 4.483 casos de CAD na literatura mundial, entre os anos de 1923 a 1983, a mortalidade média foi de 11,1% (20).

Os episódios hipoglicêmicos são danosos e se não tratados rapidamente, poderão levar a lesões cerebrais irreversíveis e ocasionalmente fatais (9). Na revisão atual, a mortalidade por hipoglicemia foi de 13,3%.

As 171 hospitalizações por complicações agudas do Diabetes Mellitus, foram responsáveis por um total de 2.284 dias de internação, havendo um episódio de CAD, onde o indivíduo permaneceu hospitalizado durante 109 dias. Este dado salienta o imenso impacto que a doença exerce sobre a nossa economia e sistema de saúde, como bem descreve Schmitt (16).

6. CONCLUSÕES

1) A CAD foi responsável por 74,2% das hospitalizações por complicações metabólicas agudas em pacientes com diabetes mellitus.

2) A incidência do CHONC foi de 13,4%

3) O Coma Hipoglicêmico apresentou uma incidência de 12,2%.

4) A educação continuada, para a prevenção das complicações acima, deve ser feita no sentido de preparar as diferentes equipes de saúde na orientação adequada aos pacientes diabéticos, no manuseio da terapêutica da doença e suas complicações.

7. ABSTRACT

The authors have analysed in a retrospective fashion 171 diabetes mellitus acute complications from the Hospital of the Grande Florianópolis, during a five years period (1983-1988).

Diabetic ketoacidosis was the most frequent complications, occurring in 74.2%.

The incidence was 14.3% for hyperosmolar non-ketotic coma and 12.2% hypoglycemic coma.

The data raised from this study will aid future evaluations of the method used in continued education of diabetic patients.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PREGER, A. & ARDUINO, F. Coma no Diabético. In: _____ ARDUINO, F. Diabetes Mellitus. 3.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980. Cap.15, p.198-215.
2. ARDUINO, F.; ACHÁ, M.Y.L.; CALISMAN, M.; SAAD, E.P. & BARRETO, M.C. Alguns aspectos do diabetes infanto-juvenil. Experiência com 750 casos. Rev. Ass. Med. Brasil, 25: 35, 1979.
3. ASPLUND, K. et al. Hyperosmolar Non-Ketotic coma in Diabetic Stroke Patients. Acta Med. Scand, 212:407-411, Jun. 1982.
4. BENSON, E.A. & BENSON, Y.W. Distúrbios do Metabolismo Glicídico. Diabetes Mellitus. Emergências Endócrinas. In: _____ Manual de Endocrinologia. Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1986. p.215-300.
5. BROWNER, W.S. Preventable complications of Diabetes Mellitus. West. Y. Med., 145:701-703, Nov. 1986.

6. CAHIL, G.F. Doenças metabólicas. Distúrbios do Metabolismo dos carboidratos. Diabetes Mellitus. In: Cecil. Tratado de Medicina Interna. 16.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1984. Vol. 1, Pt. 10, Cap. 145, Sec. 1, p.1067-86.
7. CLEMENTS, R.S. & BELL, D.S.H. Complications of Diabetes. Am. Y. Med., 79(5A):2-7, Nov. 1985.
8. ETZWILER, D.D. Education and Participation of Patients and Their Families. Pediatr. Ann., 12(9):638-42, Sep. 1983.
9. FOSTER, D.W. Diabete Melito. In: Harrison - Medicina Interna. 10.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1984. Cap. 114, p.750-70.
10. FULOP, M. Recurrent Diabetic Ketoacidosis. Am. Y. Med. 78:54-60, Jan. 1985.
11. JADAUD, Y.M. A educação dos Diabéticos. In: Problemas cotidianos do diabetes. Les Laboratoires Servier. |s.ed., s.l., s.edit., s. ano| p.3-16.
12. JADZINSKY, M.N. Stress in Diabetes. Medicografia, 9(1):42-4, 1987.
13. KARLANDER, S.G. & KINDSTEDT, K. Effects of a formalized Diabetes Education. Acta Med. Scand., 213:41-43, Mar.1982.
14. LIBERATORE, R.D.R. Patologia da Constituição, da Nutrição e do Metabolismo. Diabetes Melito. In: Eduardo Marcondes. Pediatria Básica. 7.ed. São Paulo, Sarvier, 1986. Vol. 1, pt.7, p.593-602.
15. MACDONALD, M.Y. Routine Management and Special Problems of Diabetic Children. Primary care, 10(4):617-52, Dec.1983.

16. SCHMITT, M.A. An approach to the prevention of complications of Diabetes. Y. Med. Soc. N. Jersey, 82(3):217-18, Mar. 1985.
17. TAMBORLANE, W.V. & SHERWIN, R.S. Diabetes Control and Complications: New Strategies and Insights. Pediatrics, 102(6):805-13, Jun. 1983.
18. WINTER, R.J. Special Problems of the Child With Diabetes. Compre Ther, 8(10):7-13, Oct. 1982.
19. VAUGHAN, V.C. et al. Distúrbios Metabólicos - Diabetes Mellitus. Problemas especiais da criança com Diabetes Mellitus. In: ___ Nelson. Tratado de Pediatria. 11.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1983. Vol.2. Cap.17, Sec. 17.1, p.1497-1511.
20. SILVEIRA, H.I. Cetoacidose Diabético: Análise de 25 casos. Florianópolis, UFSC, Departamento de Clínica Médica, 1987. 71p. (Trabalho de conclusão da 12ª fase do Curso de Graduação em Medicina).

**TCC
UFSC
CM
0016**

N.Cham. TCC UFSC CM 0016
Autor: Fiamoncini, Altair
Título: Incidência das complicações meta



972801929

Ac. 253215

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM