

125P

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

CURSO DE MEDICINA

ANÁLISE ELETROCARDIOGRÁFICA DO RECÉM-NASCIDO

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 1986

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

CURSO DE MEDICINA

ANÁLISE ELETROCARDIOGRÁFICA DO RECÉM NASCIDO

DEBORAH CHRISTINA NERCOLINI *

ORIANA VIVEROS DE MORAES *

* ALUNAS DA XIª FASE DO CURSO DE MEDICINA DA UFSC

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 1986

AGRADECIMENTOS

Ao Dr Mauricio Laerte da Silva, pela dedicação e orientação na realização deste trabalho.

A Dra Yara de Souza Medeiros pela colaboração dispensada.

Ao Dr Guilherme Berenhauser Leite e Dr Harry Correa Filho pela gentileza em ceder os eletrocardiogramas por eles realizados.

ÍNDICE

I	- Resumo.....	04
II	- Introdução.....	05
III	- Material e Métodos.....	06
IV	- Resultados.....	07
V	- Discussão.....	24
VI	- Conclusão.....	26
VII	- Referências bibliográficas.....	28

ERRATA

Pag. 24; § 4; linha 2

Onde lê-se;

"... atrio ventricular, representado no electrocardiograma..."

Leia-se:

"...atrio ventricular, inicia-se o processo de despolarização ventricular, representado no electrocardiograma..."

ERRATA

Pag. 10 ; Tab. 2

Derivação DIII , Potencial + :

Onde se lê "zzz" , leia-se "75".

I - RESUMO

O presente estudo consiste na análise de 96 eletrocardiogramas de recém-nascidos normais realizados no berçário da Maternidade Carmela Dutra de Florianópolis. A idade dos recém-natos variou de seis a setenta e duas horas, tendo sido divididos em três grupos, de acordo com a faixa etária (grupo I - de 6 a 24 horas; Grupo II - de 24 a 48 horas e Grupo III - de 48 a 72 horas). Estudou-se a polaridade da onda P em todas as derivações, que foi semelhante entre os grupos e demonstrou um ritmo sinusal em todos os traçados. O eixo elétrico da despolarização atrial (SAP), pouco variou dentro do período enfocado. A amplitude de onda Q mostrou padrões singulares característicos dessa idade e as amplitudes de ondas R e S caracterizaram uma predominância dos potenciais direitos, mas já iniciando sua regressão nas primeiras horas de vida.

II-INTRODUÇÃO

O eletrocardiograma, dentre os exames complementares utilizados na prática clínica diária, é de grande valor pelo fato de ser de fácil execução, relativa disponibilidade em nosso meio, além de se constituir em um método não invasivo. Em pediatria, todavia, a interpretação de um registro eletrocardiográfico pode tornar-se difícil dada à grande variabilidade observada nos diferentes grupos etários, particularmente no que se refere ao período neonatal.

O estudo da eletrocardiografia pediátrica teve início em 1908, quando Nicolai & Funaro chamaram a atenção para a presença de onda S de grande amplitude na derivação DI diferente do padrão observado no adulto (9). Em 1915, Krumbhaar & Jenks observaram a presença de ondas Q de grande amplitude no eletrocardiograma de crianças normais. Data de 1935 a primeira investigação sobre derivações precordiais em crianças, realizada por Master et al., tendo sido notado presença de ondas T frequentemente negativas nas derivações precordiais. O chamado "padrão de coração direito" observado durante o registro eletrocardiográfico na infância foi relatado por Goedel & Miller (1944) (4), enfatizando mais uma vez que este grupo etário apresenta particularidades próprias, diferentes das observadas em indivíduos adultos normais.

Como a fase neonatal se caracteriza por mudanças altamente significativas, sendo registrado variações nos vários parâmetros clínicos, bioquímicos e laboratoriais e é possível também admitir-se que sejam encontradas repercussões a nível de eletrocardiograma.

O objetivo deste trabalho foi analisar eletrocardiogramas obtidos de crianças normais entre seis e setenta e duas horas após o nascimento, mais especificamente os potenciais da onda P, amplitudes de ondas Q, R e S nas derivações de membros e precordiais, e a posição do eixo elétrico da despolarização atrial (SAP). Outros parâmetros como frequência cardíaca, posição elétrica (SAQRS), intervalo P-R, duração da onda P, duração do complexo QRS e duração da sístole elétrica (QTc), foram previamente estudados em nosso meio.

III MATERIAL E MÉTODOS

CASUÍSTICA

Foram realizados eletrocardiogramas em 96 recém-nascidos a termo. As crianças foram selecionadas segundo os seguintes critérios: idade gestacional (I.G.) de 37 a 42 semanas a partir da data da última menstruação (D.U.M); peso corporal relacionado com a I.G. pela tabela de Lubchenco; índice de Apgar maior que 7 no primeiro e quinto minuto, e sem evidência clínica de cardiopatia.

MÉTODOS

O aparelho utilizado foi ECG-40 (FUNBEC), tomando-se três derivações bipolares (I, II e III), três derivações unipolares (aVR, aVL e AVF) e sete derivações torácicas superficiais (V4R, V1, V2, V3, V4, V5 E V6), com velocidade de registro de 25mm/s. O exame foi realizado em ambiente calmo, aquecido, em posição supina, sem uso de sedativos ou contenção mecânica. Para registro das derivações torácicas, a geléia condutora utilizada foi restrita apenas ao local de aplicação do eletrodo (2cm de diâmetro).

Todos os registros eletrocardiográficos foram realizados no Berçário de Recém-nascidos Normais da Maternidade Carmela Dutra em Florianópolis.

Os registros obtidos foram agrupados conforme a idade do recém-nascido, sendo assim classificados: Grupo I - de 6 a 24 horas; Grupo II - de 24 a 48 horas e Grupo III - de 48 a 72 horas.

A análise estatística foi realizada através do Sistema de Análise de Variância (ANOVA) e, quando necessário a comparação entre médias, utilizou-se o teste de Newman-Keuls com níveis de significância de $p < 0,05$. Os resultados são apresentados como valor médio + erro padrão da média (EPM).

IU-RESULTADOS

1 - EIXO DA DESPOLARIZAÇÃO ATRIAL

Analisando o eletrocardiogramados 96 recém nascidos, observou-se que o eixo variou entre 15 e 80 graus, sendo que o eixo médio (tabela 1) apresentou pequena variação no período estudado.

2 - POTENCIAL DA ONDA P (tabelas 2, 3, 4, 5, 6 e 7)

A onda P apresentou-se positiva nas derivações DI, aVF, V3, V4, V5 e V6 em 100% dos casos nos três grupos, e negativa em 100% dos casos na derivação aVR. Na derivação DII teve predomínio positivo quase absoluto (96.8% nos grupos I e III e 100% no grupo II). Houve alta incidência de isodifasismo em aVR, sendo que, nesta derivação a onda P apresentou-se principalmente positiva-negativa (+-) ou zero (Ø). Nas derivações V4R e V1 observou-se um predomínio de positividade nos três grupos estudados.

3 - AMPLITUDE DA ONDA Q (tabelas 8, 9, 10, 11, 12 e 13)

Valores com variação estatisticamente significativa foram encontrados apenas em aVL, sendo que os valores máximos foram observados entre 24 e 48 horas, desaparecendo após este período. Vale ressaltar que a quase totalidade dos registros de 6 a 72 horas de vida analisados apresentaram onda Q nas derivações DIII, aVR e aVF. Na derivação DII houve alta incidência do aparecimento da onda Q, embora as variações das médias não tenha sido estatisticamente significativa.

4 - AMPLITUDE DA ONDA R (tabelas 14, 15, 16, 17, 18 e 19)

A análise dos nossos resultados nos três grupos estudados mostrou que os valores médios da amplitude da onda R diferiram estatisticamente nas derivações DII, DIII, aVF, V4R, V3 e V5. O valor numérico médio tendeu a diminuir significativamente a medida que a faixa etária aumentou nas derivações do plano frontal e V4R. Nas derivações V3 e V5 observou-se valores médios maiores nas primeiras 24 horas seguidos de uma diminuição e posterior elevação, sem, contudo, atingir a magnitude dos níveis inicialmente observados. Na derivação DI houve um aumento dos valores médios com o aumento da faixa etária, enquanto que em aVL esta onda tendeu a diminuir nestes mesmos termos. Em aVR ocorreram mudanças semelhantes as ocorridas nas precordiais previamente analisadas. Estas variações, no entanto, não foram estatisticamente significativas.

5 - AMPLITUDE DA ONDA S (tabela 20, 21, 22, 23, 24 e 25)

Em relação a este parâmetro observou-se variação significativa entre os grupos analisados nas derivações aVF e V3. Observou-se uma tendência estatisticamente significativa para re-

dução dos valores médios estudados com o aumento da faixa etária

Nas derivações DI, DII, DIII e aVR houve diminuição progressiva dos valores médios com o aumento da faixa etária. Nas derivações aVL, V2 e V5 observou-se discreta variação do valor médio do grupo I para o grupo II, tendo diminuído novamente no grupo III, não atingindo, no entanto, valor maior que no grupo I. Nas derivações precordiais o valor médio da onda S em V4R aumentou com o progredir da idade, tendo-se verificado uma diminuição no decorrer do período estudado nas derivações V1, V3 e V6. Nestas derivações, estas variações entre os grupos não foram estatisticamente significativas.

TABELA 1 - RELAÇÃO ENTRE O EIXO DA DESPOLARIZAÇÃO ATRIAL (SÂP) NO PLANO FRONTAL E A IDADE, EM 96 RN NORMAIS.

Eixo em graus	MAXIMO	MINIMO	MEDIA
Idade em hs			
GRUPO I*	70	15	47.8
GRUPO II**	80	15	53.9
GRUPO III***	75	30	53.8

* GRUPO I - 6 a 24 horas

** GRUPO II - 24 a 48 horas

*** GRUPO III - 48 a 72 horas

TABELA 2 - POTENCIAL DA ONDA P NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I DE ACORDO COM A IDADE.

Derivações	DI		DII		DIII		aVR		aVL		aVF	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Potencial												
+	32	100	31	96.8	24	zzz	0	0	16	50	32	100
+-*	0	0	1	3.2	4	12.5	0	0	2	6.2	0	0
-	0	0	0	0	0	0	32	100	1	3.2	0	0
0	0	0	0	0	4	12.5	0	0	13	40	0	0

TABELA 3 - POTENCIAL DA ONDA P NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I DE ACORDO COM A IDADE.

Derivações	V4R		V1		V2		V3		V4		V5		V6	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Potencial														
+	24	75	27	84.3	29	90.6	32	100	32	100	32	100	32	100
+-*	7	21.8	4	12.5	2	6.2	0	0	0	0	0	0	0	0
-	1	3.2	1	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0

* +- = Difásica

TABELA 8 - AMPLITUDE DA ONDA Q NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	1.00	0.00	0.03±0.03
DII	2.00	0.00	0.76±0.11
DIII	7.00	0.00	2.11±0.28
aVR	3.00	0.00	1.50±0.17
aVL	1.50	0.00	0.02±0.02
aVF	3.00	0.00	3.38±0.16

TABELA 9 - AMPLITUDE DA ONDA Q NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	0.50	0.00	0.03±0.02
V1	0.50	0.00	0.02±0.02
V2	0.00	0.00	0.00±0.00
V3	0.00	0.00	0.00±0.00
V4	0.00	0.00	0.00±0.00
V5	0.00	0.00	0.00±0.00
V6	0.50	0.00	0.02±0.02

* ERRO PADRAO DA MEDIA.

TABELA 10 - AMPLITUDE DA ONDA Q NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO II.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	0.05	0.00	0.05±0.02
DII	2.00	0.00	0.81±0.12
DIII	5.00	0.00	1.67±0.18
aVR	5.00	0.00	1.55±0.18
aVL	1.50	0.00	0.12±0.10
aVF	2.50	0.00	1.16±0.13

TABELA 11 - AMPLITUDE DA ONDA Q NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO II.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	1.00	0.00	0.03±0.03
V1	0.00	0.00	0.00±0.00
V2	0.00	0.00	0.00±0.00
V3	0.00	0.00	0.00±0.00
V4	1.00	0.00	0.03±0.03
V5	0.50	0.00	0.03±0.03
V6	0.50	0.00	0.02±0.02

* ERRO PADRÃO DA MÉDIA.

TABELA 12 - AMPLITUDE DA ONDA Q NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO III.

Amplitudes (mm)			
Derivação	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
DI	1.00	0.00	0.03±0.03
DII	3.00	0.00	0.84±0.14
DIII	6.50	0.00	1.95±0.23
aVR	3.00	0.00	1.36±0.16
aVL	0.00	0.00	0.00±0.00
aVF	4.00	0.00	1.56±0.15

TABELA 13 - AMPLITUDE DA ONDA Q NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO III.

Amplitude			
Derivação	MAXIMO	MINIMO	MEDIA E EPM*
V4R	0.50	0.00	0.02±0.02
V1	0.00	0.00	0.00±0.00
V2	0.00	0.00	0.00±0.00
V3	0.00	0.00	0.00±0.00
V4	0.00	0.00	0.00±0.00
V5	0.00	0.00	0.00±0.00
V6	0.00	0.00	0.00±0.00

* ERRO PADRAO DA MEDIA.

TABELA 14 - AMPLITUDE DA ONDA R NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	3.00	0.00	1.69±0.15
DII	10.00	0.00	4.47±0.50
DIII	14.00	0.50	7.75±0.56
aVR	6.00	0.00	2.90±0.07
aVL	4.00	0.00	1.75±0.18
aVF	12.50	0.00	5.83±0.52

TABELA 15 - AMPLITUDE DA ONDA R NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	11.00	2.00	7.06±0.40
V1	14.50	2.50	7.66±0.48
V2	16.00	5.00	9.23±0.54
V3	19.00	3.50	10.12±0.77
V4	17.00	1.50	8.89±0.74
V5	14.00	1.50	7.12±0.58
V6	9.50	0.50	4.08±0.43

* ERRO PADRÃO DA MÉDIA.

TABELA 16 - AMPLITUDE DA ONDA R NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO II.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	6.00	0.00	1.64±0.20
DII	9.00	0.50	3.50±0.32
DIII	12.00	1.00	6.67±0.45
aVR	7.50	0.00	3.00±0.34
aVL	5.00	0.00	1.81±0.17
aVF	12.00	1.50	4.91±0.43

TABELA 17 - AMPLITUDE DA ONDA R NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO II.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	12.00	2.00	6.52±0.46
V1	14.00	2.00	7.39±0.50
V2	16.00	3.00	8.11±0.51
V3	12.50	2.00	7.25±0.48
V4	13.00	2.00	6.59±0.38
V5	8.50	1.00	4.56±0.26
V6	10.50	0.50	3.56±0.34

* ERRO PADRÃO DA MÉDIA.

TABELA 18 - AMPLITUDE DA ONDA R NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO III.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	4.50	0.50	1.44±0.17
DII	6.00	0.00	2.59±0.30
DIII	16.00	1.00	5.19±0.54
aVR	6.00	0.00	2.26±0.28
aVL	5.50	0.00	1.69±0.19
aVF	15.00	0.00	3.88±0.50

TABELA 19 - AMPLITUDE DA ONDA R NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO III.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	10.50	0.00	5.20±0.47
V1	13.00	2.00	6.52±0.46
V2	19.00	0.00	7.76±0.69
V3	16.00	3.00	7.92±0.54
V4	22.50	2.50	7.70±0.77
V5	19.00	2.00	4.61±0.54
V6	10.00	1.00	3.36±0.34

* ERRO PADRAO DA MEDIA.

TABELA 20 - AMPLITUDE DA ONDA S NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	10.00	0.00	5.34±0.38
DII	15.00	0.00	1.84±0.58
DIII	5.00	0.00	0.37±0.17
aVR	4.00	0.00	0.29±0.17
aVL	10.50	0.00	5.50±0.50
aVF	6.00	0.00	1.09±0.30

TABELA 21 - AMPLITUDE DA ONDA S NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO I.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	6.50	0.00	1.02±0.28
V1	11.00	0.00	2.95±0.48
V2	16.00	0.00	5.92±0.61
V3	18.00	0.00	7.39±0.60
V4	23.00	0.00	6.35±0.77
V5	15.00	0.00	5.75±0.61
V6	11.00	0.00	5.03±0.53

* ERRO PADRAO DA MEDIA.

TABELA 22 - AMPLITUDE DA ONDA S NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO II.

Amplitudes (mm)			
Derivação	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
DI	8.50	0.00	4.61±0.44
DII	5.00	0.00	1.56±0.28
DIII	2.00	0.00	0.20±0.08
aVR	3.50	0.00	0.26±0.13
aVL	10.00	0.00	5.47±0.48
aVF	3.00	0.00	0.56±0.15

TABELA 23 - AMPLITUDE DA ONDA S NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO II.

Amplitude			
Derivação	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
V4R	7.00	0.00	1.17±0.26
V1	11.00	0.00	2.78±0.47
V2	18.00	1.00	7.17±0.74
V3	14.00	0.50	7.03±0.67
V4	13.50	0.50	5.84±0.56
V5	18.00	0.00	6.11±0.62
V6	13.00	0.00	4.67±0.58

* ERRO PADRAO DA MEDIA.

TABELA 24 - AMPLITUDE DA ONDA S NAS DERIVAÇÕES DO PLANO FRONTAL, EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO III.

Amplitudes (mm)	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
DI	12.00	1.00	3.97±0.36
DII	4.50	0.00	0.80±0.22
DIII	4.00	0.00	0.23±0.16
aVR	2.00	0.00	0.08±0.06
aVL	9.00	0.00	4.09±0.34
aVF	3.00	0.00	0.33±0.14

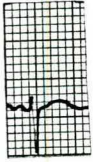
TABELA 25 - AMPLITUDE DA ONDA S NAS DERIVAÇÕES PRECORDIAIS EM 32 RN NORMAIS DO GRUPO III.

Amplitude	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIA E EPM*
Derivação			
V4R	4.00	0.00	0.56±0.16
V1	6.00	0.00	1.84±0.35
V2	15.00	1.50	5.09±0.60
V3	12.00	0.00	4.92±0.47
V4	10.00	0.00	4.19±0.45
V5	11.00	0.00	4.22±0.47
V6	11.00	0.00	3.42±0.47

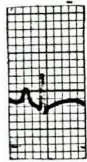
* ERRO PADRÃO DA MÉDIA.

TRACADO ELETROCARDIOGRAFICO MEDIO DO GRUPO I

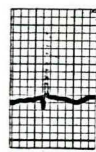
DI



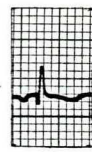
DII



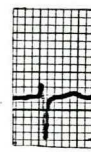
DI III



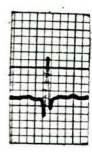
aVR



aVL



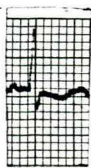
aVF



V4R



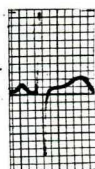
V1



V2



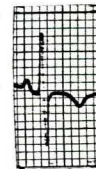
V3



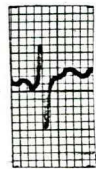
V4



V5

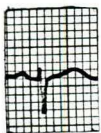


V6

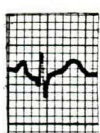


TRACADO ELETROCARDIOGRAFICO MEDIO DO GRUPO II

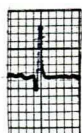
DI



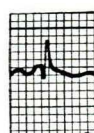
DII



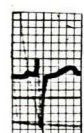
DI III



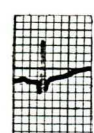
aVR



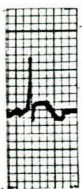
aVL



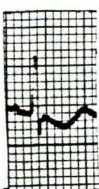
aVF



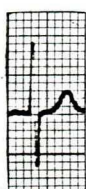
V4R



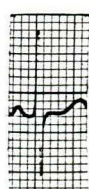
V1



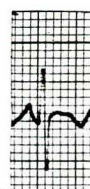
V2



V3



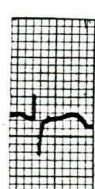
V4



V5

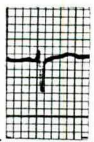


V6



TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO MÉDIO DO GRUPO III

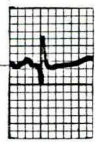
DI



DII



DIII



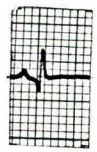
aVR



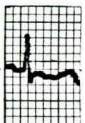
aVL



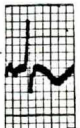
aVF



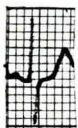
V4R



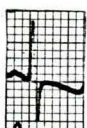
V1



V2



V3



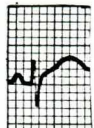
V4



V5



V6



V-DISCUSSÃO

O nodo sinusal emite o primeiro estímulo na despolarização atrial. Este estímulo percorre os átrios de maneira uniforme até chegar ao nodo átrio-ventricular. A representação gráfica deste processo é denominada onda P. Em nosso estudo analisamos apenas seu potencial e observamos que ela apresentou-se positiva em 100% dos casos em DI e aVF nos três grupos estudados, sendo que em DII a quase totalidade foi positiva, o que confirma os achados de Sondheimer (7) Em aVR houve uma incidência de 100% negatividade, encontrada também por outros autores (4). Com relação as derivações precordiais, encontramos uma grande incidência de positividade em V4R, V1 e V2, sendo que em V3, V4, V5 e V6 foi positiva em 100% dos registros. Segundo De Pasquale & Burch (2) a onda P foi predominantemente positiva em VI o que se assemelha aos nossos resultados, embora a porcentagem encontrada nos três grupos estudados tenha sido mais alta. Outros autores (7,8) observaram uma grande incidência de negatividade na onda P na derivação DIII, o que, no entanto, não foi observado em nosso estudo.

O segundo parâmetro analisado, após verificarmos a despolarização atrial, foi o vetor resultante deste processo, denominado SÂP. A determinação deste vetor objetiva localizar o eixo elétrico da onda P.

Observou-se que nos três grupos analisados o SÂP variou de 15 a 80 graus, e os valores médios obtidos não mostraram um desvio acentuado. Estes achados assemelham-se aos observados por Datey & Barucha (1), que notaram também não ter havido mudança significativa do eixo médio da onda P até o final da primeira semana de vida.

Quando o estímulo iniciado no nodo sinusal chega ao nodo átrio-ventricular, representado no eletrocardiograma como complexo QRS. Na análise da primeira deflexão negativa deste complexo, denominada onda Q, observa-se uma maior amplitude e frequência do que aquela encontrada no padrão normal do adulto (8). Em nosso estudo observamos sua presença com maior frequência nas derivações do plano frontal DII, DIII, aVR e aVF, com pequena incidência em DI, o que assemelha-se ao achado de outros autores (4,7,9).

Houve baixa incidência de onda Q nas derivações precordiais apresentando-se nestas amostras como rara ou ausente. Ao contrário das observações de outros autores (3,7), em nosso estudo a onda Q teve uma incidência muito baixa em V6.

Na derivação aVL observou-se valores médios estatisticamente significativos nos três grupos entre si, onde os valores máximos de amplitude foram observados entre 24 e 48 horas, desaparecendo após este período. Referente a este parâmetro não encontramos dados na literatura pesquisada.

Com relação as ondas R e S, primeira deflexão positiva e segunda deflexão negativa do complexo QRS respectivamente, observou-se uma diminuição da amplitude média em todas as derivações ao final das primeiras 72 horas de vida no grupo estudado. Em DI observa-se um nítido predomínio negativo, com ondas S proporcionalmente maiores que as ondas R ao longo do período estudado (2)

Comparando-se as amplitudes de R e S em aVF notou-se que ao longo das 72 horas ocorreu um aumento da onda R em relação a onda S, refletindo assim, uma diminuição embora discreta da preponderância direita. As variações ocorridas na amplitude da onda S nestas derivações foram, inclusive estatisticamente significativas. Algo concordante com esta observação foi notado em DI, quando houve uma diminuição da amplitude de onda S e aumento da onda R e em aVR, cuja onda R tendeu a diminuir com aumento concomitante e proporcional da onda S (2, 3, 9).

Nas derivações precordiais notou-se o mesmo predomínio direito já observado nas derivações do plano frontal, com ondas R amplas em V4R, tendendo a diminuir à medida que o eletrodo explorador foi deslocado para a esquerda. A amplitude média da onda R diminuiu grupo a grupo, a medida que a faixa etária aumentou. No entanto, ao final das 72 horas, observou-se uma diferença proporcionalmente maior da onda R em V6 com relação a V4R, do que a observada nas primeiras horas de vida (grupo I). Quanto a onda S, de pequena amplitude nas precordiais direitas, apresentou uma tendência a aumentar em direção as precordiais esquerdas. Quando comparada grupo a grupo, houve uma diminuição de amplitudes com o aumento da faixa etária, mantendo, no entanto, proporções menores em relação à onda R, a medida que observamos as derivações precordiais esquerdas. Assim, com a onda S aconteceu o mesmo fenômeno ocorrido com a onda R, só que no sentido inverso. Percebe-se assim, também nestas derivações, a tendência, já nas primeiras horas, as transformações rumo ao padrão eletrocardiográfico da criança maior (2, 3, 8).

VI-CONCLUSÃO

Apos rigorosa avaliação estatística dos valores numéricos obtidos e análise crítica desses resultados, o presente estudo permitiu-nos chegar as seguintes conclusões:

- 1 - O potencial da onda P analisado em relação às derivações entre si e grupo a grupo, caracterizou um ritmo sinusal em todos os registros.
- 2 - O SAP quando avaliado com o progredir das horas, não apresentou modificações importantes dentro do período estudado.
- 3 - A onda Q esteve presente com grande frequência em algumas derivações e com amplitude maior que a encontrada no padrão eletrocardiográfico da criança maior.
- 4 - Ocorreu uma diminuição da amplitude das ondas R e S em todas as derivações do decorrer das 72 horas, havendo, contudo, diferenças quanto à proporcionalidade entre elas.
- 5 - A predominância dos padrões direitos foi nitidamente observada, notando-se todavia, que, já neste período, inicia-se a rotação do eixo para a esquerda, embora mantenham-se ainda grandes potenciais direitos.

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - DATEY, K. K.; BHARUCHA, E. P. Electrocardiographic changes in the first week of life. British Heart Journal, (22):175 - 180, 1959.
- 2 - DE PASQUALE, N. P.; BURCH, G. E. The electrocardiogram, ventricular gradient and spatial vectocardiogram during the first week of life. The American Journal of Cardiology, (12) 482 - 493, 1963.
- 3 - FURMAN, R. A.; HALLORAN, W.R. The electrocardiogram in the first two months of life. The journal of Pediatrics, (39) : 307 - 319, 1951.
- 4 - KESSEL, I. The electrocardiogram on the first day of life. British Heart Journal, (15):430-432, 1953.
- 5 - MOSS, A.J.; ADAMS, F.H.; EMANOUILIDES, G. C. Electrocardiography
In: Heart Disease Infants, Children and Adolescents. 2a Ed
Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1977, pag 31 - 43.
- 6 - SODI-PALLARES, D.; et alii. Electrocardiography in infants and children. Pediatric Clinics of North America, (5):871 - 905, 1958.
- 7 - SONDHEIMER, H. M.; REITH, J. D.: Electrocardiography and vectocardiography. In: - KEITH, J. D.; ROWE, R. D.; VLAD, P., Heart Disease in Infancy and Childhood. 3a Ed, New York, Macmillan Publishing Co, 1978.

8 - TUDBURY, P. B.; ATKINSON, D. W. The electrocardiograms of one hundred normal infants and young children. In: The Journal of Pediatrics, (36):466 - 481, 1950.

9 - VALMAK, I.. Tape recordings of the electrocardiogram in newborn infants. Acta Paediatrica Scandinavica, (199): 1-75, 1969.

TCC
UFSC
PE
0125

N.Cham. TCC UFSC PE 0125
Autor: Nercolini, Deborah
Título: Análise eletrocardiográfica do r



972804409

Ac. 253768

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]