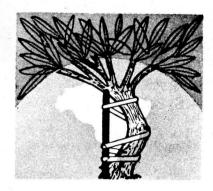
# REVISTA BRASILEIRA DE ORTOPEDIA

ÓRGÃO CIENTÍFICO DA SOC. BRAS. DE ORTOP. E TRAUMAT. SBOT





# REVISTA BRASILEIRA DE ORTOPEDIA

ÓRGÃO CIENTÍFICO DA SOC. BRAS. DE ORTOP. E TRAUMAT. SBOT

R. Bras. Ort., Rio de Janeiro - V. 9 - NO 1 - Abr. 1974

### Revista Brasileira de Ortopedia

Órgão Científico da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia — S. B. O. T.

Rio de Janeiro — GB — Brasil

### DIRETOR E EDITOR RESPONSÁVEL:

Dr. Donato D'Angelo

#### **EDITORES**

Dr. Arcelino C. Bitar

Dr. Dagmar Aderaldo Chaves

Dr. Elias José Kanan

Dr. Flávio Pires de Camargo

Dr. Geraldo Pedra

Dr. Heins Rüker

Dr. José Henrique Matta Machado

Dr. José Marcio Gonçalves de Souza

Dr. José Paulo Marcondes de Souza

Dr. Lauro de Barros Abreu

Dr. Luiz Garcia Pedrosa

Dr. Luiz Gustavo Wertheimer

Dr. Márcio Ibrahim de Carvalho

Dr. Zanine Figueiredo Coura

### Secretaria Geral:

Rua Barata Ribeiro, 547 — Tel.: 255-2555 Copacabana, ZC-07 20.000 — Rio de Janeiro — Guanabara — Brasil

### CORRESPONDENTE EM PORTUGAL:

Dr. José Botelheiro Lisboa

### NORMAS DA REVISTA

- A R. Bras. Ort. destina-se à publicação de trabalhos que contenham contribuições ao progresso de Ortopedia, Cirurgia de Mão e especialidade afins.
- 2) Os artigos enviados deverão ser datilografados em papel ofício, em espaço duplo, com margem larga, devendo o autor remeter 3 cópias. A última página conterá o endereço do autor.
- 3) Os artigos enviados passarão a ser de propriedade da Revista.
- No caso de artigos muito extensos, a Direção da R. Bras. Ort. se reserva o direito de publicá-los em quantas edições julgar necessárias.
- Os artigos aprovados pelo Corpo Editorial serão publicados na ordem de seu recebimento.
- A bibliografia será indicada no fim do trabalho, contendo apenas os autores citados no texto.
- Os trabalhos deverão ser acompanhados de sinopse, de no máximo 200 palavras, em português. No final resumo em inglês, francês ou espanhol.
- 8) Por "Resumo do Autor", compreendem-se o resumo de um trabalho científico redigido pelo próprio autor e publicado, ao mesmo tempo em que o trabalho, depois de sua apresentação ter sido examinado pelo Editor. O resumo deve recapitular sucintamente os fatos contidos no trabalho e suas conclusões a chamar atenção para os novos dados do problema. (Código de boa prática em matéria de publicações científicas —

- Tradução por Zeferino Ferreira Paulo, autorizada pela UNESCO, do "Code du bon usage en matiére de publications scientifiques", Bull UNESCO Bibl. (Paris) 17 (1): 30-34, 1963).
- O artigo para publicação deverá conter, além do nome do autor, os seus títulos principais e a procedência do trabalho.
- 10 O autor citado será numerado e relacionado, em ordem alfabética, na referência bibliográfica de acordo com as normas da ABNT.

### Normas para referência bibliográfica de livros

- 1 Autor
- 2 Título do capítulo
- 3 Autor do livro, se diferente do ca pitulo
- 4 Local de edição
- 5 Editor
- 6 Data da impressão
- 7 Capítulo nº
- 8 Página inicial e final.

EXEMPLO: CASA GRANDE, Peter A & FROST, Harold M. "Pie zambo". In.: — Fundamentos de ortopedia clínica, Barcelona, Salvat, 1955. Cap. 8, p. 147-149.

### Norma para referência bibliográfica de artigos

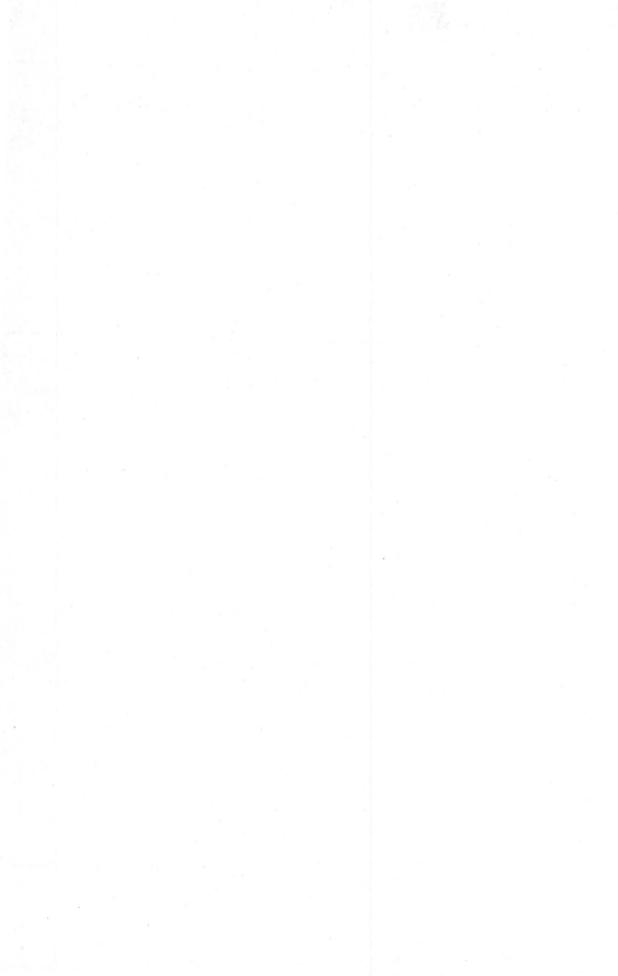
- 1 Autor
- 2 Título
- 3 Nome do periódico
- 4 Local
- 5 Volume
- 6 Página
- 7 Mês e ano.

- EXEMPLO: Kite, J. H. Principles involved in the treatment of congenital clube foot. *Bone Joint Surg.*, Boston 21: 595-606, 1939.
- 11) As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas internacionais ou, na ausência destas, às normas nacionais correspondentes. Sempre que possível, usar o nome científico das drogas.
- 12) As fotografias deverão ser em papel brilhante, ampliações 6x9 e os desenhos confeccionados com tinta nanquim. No verso o número de ordem indicando sua sequência.
- 13) Quando as ilustrações enviadas tiverem sido publicadas em algum outro local, indicar no texto e mencionar a permissão para reproduzi-las.
- 14) As legendas das ilustrações deverão ser feitas em papel separado e numeradas.
- 15) Clichês em preto e branco serão reproduzidos gratuitamente, mas a Revista se reserva o direito de estabe-

- lecer o limite razoável quanto ao número deles ou cobrar do autor a despesa decorrente do excesso. Clichês em colorido serão cobrados do autor.
- 16) Somente a R. Bras. Ort. poderá autorizar a reprodução dos artigos nela contidos.
- 17) Serão fornecidas ao autor 20 separatas de seus artigos publicados na Revista.
- 18) O próprio autor deve indicar se o seu texto pertence à categoria:
  - a)" memórias científicas originais";
  - b) "comunicações provisórias ou notas preliminares" ou
  - c) "revisões de conjunto ou atualizações".
- 19) Sendo a R. Bras. Ort. uma publicação periódica, seguiremos o projeto de norma brasileiro proposto pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, na sua publicação "Normalização da Documentação no Brasil".
- 20) Os casos omissos serão resolvidos pela Diretoria da Revista.

### SUMÁRIO

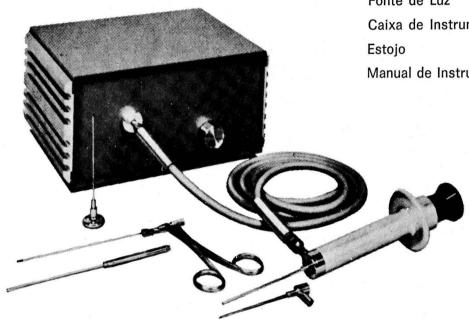
ÂNGULO DE TORÇÃO FEMORAL	9
TRATAMENTO DA DEFORMIDADE DE MADELUNG  José da Silva Rodrigues e Elias Ferreira Barbosa	21
ARTRODESES DA ARTICULAÇÃO COXO-FEMORAL	31
O FATOR MUSCULAR COMO PROVÁVEL ETIOLOGIA E TRATAMENTO DA DOENÇA DE LEGG-PERTHES	39
ALONGAMENTO DOS MEMBROS INFERIORES  João Oscar de Pádua Gonçalves	49
TRATAMENTO DO PÉ EQUINO ESPÁTICO PELA CIRURGIA DE YVES SAUDAN	55
CONDUTA NO TRATAMENTO DO AMPUTADO	61
NOTÍCIAS	71





Agulha de 1,7 mm ou 2,2 mm com iluminação transmitida de fonte de luz através de fibras óticas

Agulha Objetiva
Cânula
Trocar
Obturador
Suporte da Ocular
Conjunto Ocular
Fórceps para Biópsia
Guia de Luz
Fonte de Luz
Caixa de Instrumentos
Estojo
Manual de Instruções



Diagnóstico visual de problemas internos suspeitos quando meios convencionais falharam

Biópsia sinovial, especialmente com artrite monoarticular

Avaliação
da gravidade e intensidade
de resultados patológicos
para indicação de sinovectomia
em articulação de joelho reumatóide

Confirmação pré-cirúrgica de diagnósticos incertos feita anteriormente à artrotomia

REPRESENTANTE:

### **RORER DO BRASIL**

Química e Farmacêutica Ltda. Av. Nicolau Alayon, 399 - S. Paulo - C. P. 7005 - Tel. 247-4433



Implantes, instrumentos e acessórios

## " VITALLIUM "

**DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS** 

### W. ZENO BOHRER MATERIAL CIRÚRGICO LTDA.

### ÂNGULO DE TORÇÃO FEMORAL

**AXEL WERNER HULSMEYER \*** 

### I - INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é o de chamar a atenção dos ortopedistas e radiologistas para o problema da torção do colo femoral. Infelizmente no nosso meio o tema é pouco conhecido ou, não é dada a devida importância, na prática clínica.

Por outro lado, apesar de ser um método radiológico antigo já descrito em 1903 por Soutter e Bradford (16) poucos são os radiologistas, que conhecem ou aplicam qualquer dos vários métodos existentes.

### II - TERMINOLOGIA

O têrmo mais correto parece ser o de "ângulo de torção femoral", abreviado para ATF, por expressar o que realmente sucede com o conjunto cabeça-colo femoral em relação à diafise. Também é

conhecido como "ângulo de declinação" e "ângulo de ante ou retroversão".

### III - SIGNIFICADO DA TORÇÃO FEMORAL.

Para compreendermos o que vem a ser a torção femoral precisamos fazer um retrospecto anatômico.

Observando-se um femur no plano frontal podemos reconhecer três eixos a saber: a- o do colo femoral, ou seja, aquele que passa pela cabeça e centro do colo até a linha intertrocanteriana; b- o eixo da diáfise, que segue verticalmente da linha intertrocanteriana até o sulco intercondiliano; c- o eixo transcondiliano, perpendicular ao anterior e que atravessa os condilos femorais.

Bem conhecido é o ângulo de inclinação ou cérvico-diafisário (ACD) isto é, aquele formado pelo eixo do colo com o eixo diafisário.

<sup>\*</sup> Prof. Adjunto da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Estadual de Londrina, Paraná. Médico do Hospital Ortopédico de Londrina, Pr.

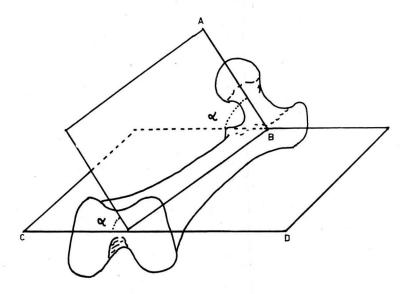


Figura 1 - A intersecção do plano intercondiliano com o plano do colo forma o ângulo chamado de Ângulo de Torção Femoral - ATF.

Imaginemos agora - fig. 1 - que do eixo transcondiliano parta um "plano do colo". A intersecção destes dois planos vai formar um ângulo. Este ângulo (d) é o ângulo de torção femoral, ou ângulo de declinação ou de ante ou retroversão.

Assim, se o plano do colo se acha para frente do plano transcondiliano, diz-se que há anterversão ou antetorção. Se o plano do colo se desloca para trás do plano transcondiliano, diz-se que há retroversão ou retrotorção do colo femoral.

Tanto o ângulo de inclinação (cervico-diafisário ou ACD) quanto o ângulo de declinação (torção femoral ou ATF) sofrem modificações com o desenvolvimento do osso.

A torção femoral é um apanágio das especies superiores (só aparece nos antropóides) e é consequência da bipedestação.

O ACD diminui após o nascimento. Assim de 1 a 3 anos seu valor médio é de 144°; 135° de 4 a 5 anos; 134° de 9 a 13 anos e de 128° de 15 a 17 anos de idade. O valor médio do adulto varia de 125° a 130°.

A evolução do ângulo de torção pode ser dividido em três etapas:

1º - Fase embrionária, ou seja, até o 4º mês de vida intra-uterina, quando não existe torção. Os dois planos se encontram e não há ângulo.

2º - Fase fetal, isto é, do 4º mês até o nascimento, onde a torção evolue lentamente até o 8º mês, quando rapidamente atinge de 30º a 40º de torção anterior, na época do nascimento.

A 3º fase se estende do nascimento à idade adulta. Nela se observa uma diminuição progressiva do ângulo, que se desfaz lentamente. Atinge, na idade adulta, em torno de 10º, com variação para mais

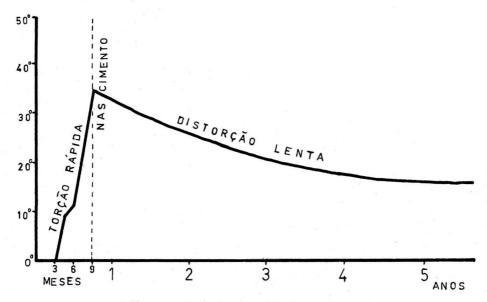


Gráfico I - Evolução da torção femoral na vida intrauterina e após o nascimento.

ou para menos 5. Kingsley e Olmstedt (6) numa pesquiza realizada em 630 adultos encontrou a média de 8,02º de antetorção.

Esta evolução da torção pode ser expressa na curva ilustrada no gráfico I.

Não esclarecido ainda é o fator que determina esta torção acentuada na vida intrauterina, sendo atribuida à pressão da parede uterina sobre os quadris em flexão e adução e à ação muscular.

O local anatômico da torção parece já aceito por todos os autores. É ao nível da região trocanteriana, deslocando-se a cabeça e o colo para frente, enquanto que a diáfise permanece fixa.

### IV - MÉTODOS DE MEDIDA DO ÂNGULO DE TORÇÃO FEMORAL.

Parece que quem primeiro se interessou e mediu a torção de femur foi Wolf J. em 1868. Os primeiros estudos foram realizados em peças anatomicas e aqui citamos os principais trabalhos a respeito.

1915 - Parsons, (10) em 300 peças anatomicas encontra de +40 a -17°, com a mé-

dia de +15,5°.

1941 - Pick, Stack, Anson (11) em 152 peças, de +41 a -18°, com a média de +14°.

1948 - Kingsley, Olmsted (6), estuda 784 peças anatômicas. Encontram a seguinte percentagem: 19% tinha acima de +15°, 66% entre 0° e +15°, e 14,8% de -5 a -20°. Consideram o valor de +10° com variação de 5° para mais e 5° para menos, com o valor normal no adulto.

Todos estes métodos entretanto são falhos em vista da falta de seleção das peças, se patológicas ou não.

Dunlap e Shands (4) fazendo um levantamento dos trabalhos realizados em cadáveres, conseguiu reunir 1524 peças que deram a média de +11,2°.

A medida no esqueleto é feita apoiando-se o femur em um plano horizontal, de modo que os condilos femorais toquem o plano. Mede-se assim o ângulo formado entre o plano horizontal e a cabeça femoral.

No individuo vivo foram descritos três métodos de medida da torção femoral: Clínico, Fluoroscópico ou radioscópico e o radiográfico.

- 1 O método clínico é muito grosseiro e sem precisão. Consiste na palpação do grande trocanter e cabeça femoral nas rotações interna e externa máximas. Só é realizável nas pessoas magras. Foi bem estudada por Netter (1940) (9).
- 2 O método fluoroscópico ou radioscópico foi lançado por Stewart e Karschner em 1926 (18). O paciente permanece em decúbito ventral na mesa de exames. A seguir com a visualização radioscópica gira-se a perna, com o joelho fletido de 90°, em rotação externa máxima do femur, até que a cabeça, colo e diáfise fiquem na mesma reta. Roda-se a perna no sentido inverso. O ângulo de torção é medido pela variação das rotações.

Em 1931 Rogers (12) descreve um método semelhante. O ângulo formado pela mesa com a perna em rotação seria o ângulo de torção. (fig. 2).

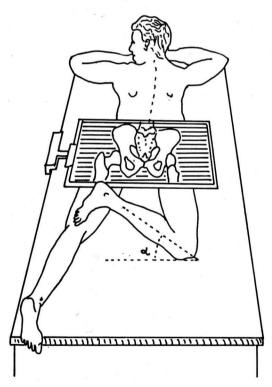


Figura 2 - Método de medida do ATF por visualização direta, radioscópico, seg. Rogers (1931).

Esses métodos foram abandonados pelo risco da scopia, pela dificuldade da leitura - a margem de erros era de 5º - e estavam prejudicados sempre que a patologia do quadril limitava o seu movimento de rotação.

3 - Os métodos radiográficos podem ser divididos em 2 grupos: métodos diretos e métodos indiretos ou trigonométricos.

Os métodos radiográficos iniciais (Turner 1909, Drehmann 1909, Hohmann 1910, Brandes 1921, Meyer 1924, Farrel 1926, Krida, Colonna e Carr 1926, Krida 1928) eram basicamente semelhantes:

uma projeção antero-posterior e outra em rotação externa, todos com grande margem de erros.

O chamado método direto, seria sem dúvida o ideal, e consiste em radiografar diretamente o conjunto - condilos, colo e cabeça femorais. Quem parece primeiro realizou esta projeção foi Schultz (1924) (14), sendo aperfeiçoado por Budin e Chandler (1957) (2). Este consiste em se colocar o paciente sentado com os joelhos em flexão de 90º e pernas pendentes. O chassis é colocado verticalmente na região posterior (glútea). O raio incide perpendicular ao joelho e projeta no filme a imagem da cabeça, colo, condilos femorais e extremidade superior da tibia (fig. 3).

Pode então ser medido o ângulo diretamente como mostra a fig. 4.

Na prática entretanto este método só pode ser aplicado em pacientes de pouca idade e magros, em face da dificuldade de os raios atravessarem toda a coxa. A própria técnica radiológica aconselhada pelos autores - 100 mA, 6 segs, 90-100 Kv - dá uma idéia do risco de irradiação para o paciente.

É impraticável no adulto.

### Angulo de Torção - ATF - Projetado

	50	10º	15º	20°	250	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80º
	4	9	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
100º	101	100	100	100	100	99	99	98	97	96	95	94	94	93	92	91
4050	5	9	15	20	25	31	35	41	46	51	56	60	65	70	75	80
105°	105	105	104	104	103	103	102	100	100	99	98	97	96	95	94	92
4400	5	10	16	21	27	32	36	42	47	52	56	61	66	71	76	80
110º	110	110	109	108	108	106	106	105	104	103	101	99	98	97	95	93
4450	5	10	16	21	27	32	37	43	48	52	57	62	67	71	76	81
115º	115	115	114	112	112	111	110	109	107	105	104	102	101	99	96	94
120º	6	11	16	22	28	33	38	44	49	53	58	63	68	72	77	81
120-	120	119	118	117	116	115	114	112	110	108	106	104	103	101	98	95
1250	6	11	17	23	28	34	39	44	50	54	58	63	68	72	77	81
125 <sup>0</sup>	125	124	123	121	120	119	118	116	114	112	109	107	105	103	100	95
130°	6	12	18	24	29	35	40	46	51	55	60	64	69	73	78	82
130-	130	129	127	126	125	124	122	120	117	116	112	109	107	104	101	96
135°	7	13	19	25	31	36	42	47	52	56	61	65	70	74	78	82
135-	135	133	132	131	130	129	126	124	120	118	114	112	109	105	102	96
140°	7	13	20	27	32	38	44	49	53	58	63	-67	71	75	79	83
140	139	138	137	135	134	132	130	127	124	120	117	114	111	107	103	97
1450	8	14	21	28	34	40	45	50	55	59	64	68	72	75	79	83
	144	142	141	139	138	136	134	131	128	124	120	117	114	110	104	98
150°	8	15	22	29	35	42	47	52	56	61	65	69	73	76	80	84
150	149	147	146	144	143	141	138	136	134	129	124	120	116	112	105	100
155°	9	17	24	32	38	44	50	54	58	63	67	71	74	77	81	84
	154	152	151	149	148	145	142	139	137	132	128	124	119	115	108	102
160°	10	18	27	34	44	46	52	57	61	65	69	73	76	79	82	85
.00	159	158	157	155	153	151	147	144	141	134	132	128	122	116	111	103
165°	13	23	33	40	47	53	57	62	67	69	73	76	78	81	83	86
	164	162	161	159	158	156	153	148	144	140	135	130	122	119	113	106
170º	15	27	37	46	53	58	63	67	70	73	76	78	80	83	84	87
	169	167	166	164	162	159	157	154	150	145	142	134	130	122	118	113

Nº Superior

Nº Inferior

ATF Verdadeiro

ACD Verdadeiro

Tabela 1 - Mostra os valores reais já calculados pela fórmula trigonométrica.

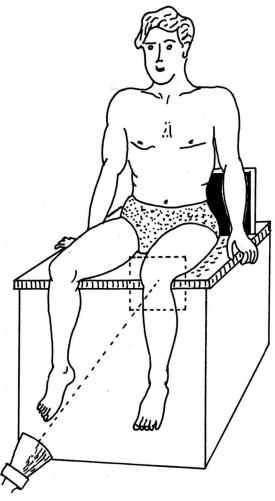


Figura 3 - Método radiológico de medida do ATF, chamado "direto", seg. Budin e Chandler (1957).

Utilizam-se, por isto, métodos chamados indiretos, pois é necessário o artifício da abdução da coxa para que os raios X atinjam diretamente a região a ser examinada.

Antes de descrevermos estes métodos, torna-se útil algum esclarecimento sobre a as consequências radiológicas da torção femoral.

Tomamos um femur seco e radiografamos em antero-posterior (fig. 5). Na 1ª figura o femur não apresenta nenhuma rotação externa, estando portanto com 0º de rotação. Medimos o ângulo de inclinação e encontramos um valor dentro dos limites, 125º. Na figura do meio, radiografamos o mesmo femur com uma rotação externa de 30º e encontramos um ângulo de inclinação de 135º. Finalmente na 3º figura, ainda o mesmo femur está agora com rotação externa de 45º e o ângulo de inclinação passou a ser de 150º, ou seja uma "coxa valga".

Na fig. 6 procedemos o mecanismo inverso, ou seja, rodamos internamente um femur que aos 0º de rotação apresentava em ângulo de inclinação de 130º, e observamos que aos 45º de rotação interna ainda persistia o valor de 130º para o ângulo de inclinação.

Concluimos com isto que na imagem radiográfica, o aumento da rotação externa (antetorção) leva a um aumento do ângulo de inclinação, que não é real.

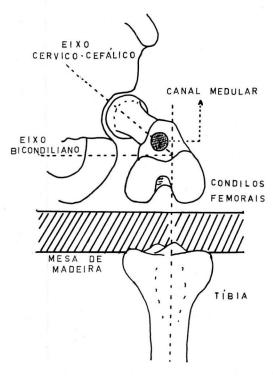


Figura 4 - Projeção radiográfica no chamado Método Radiológico Direto. O ângulo formado pelo Eixo bicondiliano com o Eixo cervico-cefálico, é o Ângulo de Torção Femoral.

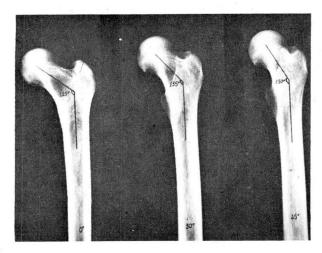


Figura 5 - A rotação externa do femur produz um aumento radiológico do Ângulo Cervico-Diafisário.

Diz-se portanto que numa radiografia em AP da extremidade superior do femur nós encontramos um ângulo de inclinação "projetado ou aparente".

Da mesma maneira a radiografia para a medida da torção femoral no método indireto nos vai indicar um ângulo de torção "projetado ou aparente". Para a correção destas falsas imagens são empregadas fórmulas de cálculo logarítmico, que nos darão os ângulos de inclinação e torção "verdadeiros".

Existem vários métodos indiretos descritos variando apenas quanto ao grau de abdução da coxa.

### V - DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE DUNLAP

O método mais conhecido e divulgado, e aquele que empregamos, é o de Dunlap (1953) (4) e que consiste em:

1º - Radiografia em antero-posterior da bacia, com os membros inferiores sem rotação, onde medimos o ângulo de inclinação projetado ou aparente.

2º - Radiografia axial do colo femoral, com o paciente colocado em um aparelho apropriado, onde medimos o ângulo de torção projetado ou aparente.

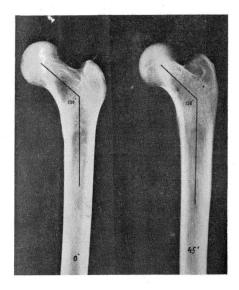


Figura 6 - A rotação interna do femur não altera a imagem radiológica do Ângulo Cervico-Diafisário.

3º - A partir dos ângulos de inclinação e torção aparentes determinamos os ângulos reais.

Posição do paciente para o exame radiográfico:

Para a radiografia axial, decubito dorsal, colocando-se um membro inferior de cada vez no aparelho que mostra a fig. 7, de tal maneira que o quadril e o joelho fiquem em flexão de 90º sem rotação lateral e com abdução da coxa em 15º.

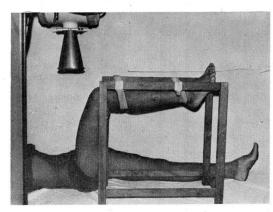


Figura 7 - Método de Dunlap. Paciente com o membro inferior direito no aparelho adequado para a radiografia axial do colo femoral.

### CASUÍSTICA

Nº do caso	Sexo	Idade	Lado	Operação Follow up		Comentários			
1	F	15 a	Bilateral	Tipo 2	6 anos	Curada. Sem complicação Sem osteotomia do rádio.			
2	F	16a	Bilateral	-	13 anos	Não foi operada.			
3	F	13a	Bilateral	Tipo 2	4 anos	Reconstituição do cúbito por 2 vezes. Sem osteotomia do rádio.			
4	М	32a	Unilateral	Tipo 2	3 anos	Madelung adquirido. Reconstituição do cúbito. Sem osteotomia do rádio.			
5	F	12a	Bilateral	Tipo 2	3 anos	Reconstituição do cúbito. Araqueamento do rádio.			
6	F	12a	Unilateral	Tipo 2	2 anos	Reconstituição do cúbito.			
7	F	23 a	Bilateral	Tipo 2	1 ano	Curada			
8	F	19a	Bilateral	Tipo 1	5 meses	_			
9	F	32 a	Bilateral	Tipo 1 Bilateral	1ª oper. 2 anos, 2ª op. 1 mês				
10	F	13 a	Unilateral	Tipo 2	1 ano	Sem osteotomia do rádio.			

NOTA - Tipo 1: Osteotomia do rádio e ressecção extremidade inferior do cúbito.

Tipo 2: Artrodese radio-cubital inferior + ressecção segmentar do cúbito com ou sem osteotomia do rádio.

Para verificarmos se o quadril se encontra em 90°, passamos uma linha imaginária perpendicular à mesa, e que passe pela borda anterior do condilo femoral e pelo grande trocanter.

É colocada ainda uma barra metálica na base do aparelho lateral ao trocanter, que representa o eixo bicondiliano, e que nos vai auxiliar na medida do ATF.

Os outros métodos radiograficos indiretos são semelhantes a este, variando apenas quanto ao grau de abdução e radiografarem os 2 (dois) lados simultaneamente. Assim Muller (1956) (8) faz com 20°, Ryder e Crane (1953) (13) com 30° de abdução.

### VI - COMO DETERMINAR OS ÂNGULOS DE INCLINAÇÃO E TORÇÃO REAIS.

1º - Determinamos o ângulo de inclinação aparente, pela radiografia em AP, como se faz classicamente (fig. 8).

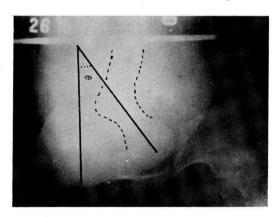


Figura 8 - Ángulo de inclinação ou cervicodiafisário aparente.

2º - Calculamos o ângulo de torção aparente pela radiografia axial, da seguinte maneira: - determinamos o eixo do colo femoral, passando uma linha equidistante das duas bordas e o prolongamos até encontrarmos uma perpendicular à imagem da barra metálica que

representa o eixo bicondiliano. O ângulo assim formado é o ATF aparente. (fig. 9)

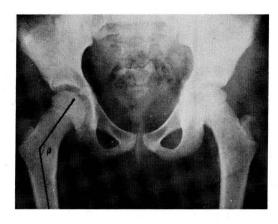


Figura 9 - Ângulo de Torção Aparente, formado pelo eixo do colo femoral, com a perpendicular à barra metálica, que representa a perpendicular do eixo bicondiliano.

Se o eixo do colo for superior ao bicondiliano teremos uma anteversão, se inferior teremos uma retroversão.

Com estes dois valores determinados, vamos às fórmulas trigonométricas chamadas de Weber nº 1, para o ATF real e Webber nº 2 para o ângulo de inclinação real.

F. de Weber 1 - Tg. θ: Tg. θ 2 (Cos κ Cot β 2 Sen κ)

F. de Webber 2 - Cot.  $\beta$ : Cot  $\beta$  2. Cos  $\theta$  onde:

angulo de torção real

9 2 - ângulo de torção aparente

✓ - ângulo de abdução da coxa

3 - ângulo de inclinação real

3 2 - ângulo de inclinação aparente

Na prática, entretanto, já existem tabelas com os ângulos já determinados. Mostramos uma onde é de 20º. (tabela I). Exemplificando - se encontramos um paciente com ATF aparente de 30º e o de inclinação aparente de 140º, teremos pela

tabela os valores reais, 38º para o ATF e 132º para ACD.

As causas de erros mais comuns na medida são devidas:

- 1º posição inadequada do paciente. Assim é que pequenas variações de flexão do quadril e de rotação do membro nos vão dar resultados bem diversos.
- 2º traçado errado dos eixos nas radiografias. Lembramos que o eixo do colo não deve nunca ser medido baseado no centro da cabeça femoral.
- 3º efeito do arqueamento anterior do femur. O importante, como observou Dunlap, é que o 1/4 proximal do femur seja perpendicular ao plano frontal. Assim se o arco anterior for pronunciado, devese extender o quadril até que chegue à posição correta.

Finalizando, devemos citar os trabalhos sobre os métodos radiográficos dos seguintes autores: Ryder - Crane (1953) (13) Dunn (1956) (5), Budin - Chandler (1957) (2), Buchet (1959) (1), Virenque (1963) (19).

### VII - APLICAÇÕES PRÁTICAS DA MEDIDA DO ATF.

Vimos anteriormente que num femur com ângulo de inclinação normal, fazendo-se a rotação externa (que representa a antetorção) produzimos um aumento do ângulo de inclinação, ou seja, um falso valgismo.

A primeira importância prática portanto é esta - a antetorção ou anteversão produz uma imagem (falsa) de coxa valga. Não podemos portanto, diante de uma coxa valga radiológica, deixarmos de medir o ângulo de torção femoral para sabermos se realmente se trata de coxa valga ou de projeção radiográfica de uma coxa anteversa. Há até quem não acredite (Virenque - (19) na coxa valga dos autores clássicos, que seria decorrente do aumento da anteversão.

Concluimos disto que jamais poderemos propor para um paciente uma osteotomia varizante diante de uma coxa valga, sem a prévia medida do ATF. Não estaria o paciente necessitando apenas de uma osteotomia derrotatoria?

Só existe uma condição onde o aumento da antetorção não influe sobre o angulo de inclinação. É quando estamos diante de uma coxa vara de 90°. Nesta a projeção será sempre a mesma, qualquer que seja o grau de torção.

Citamos aqui outras condições clínicas onde a torção femoral tem interesse.

Luxação congênita do quadril - é sabido que nesta entidade a torção anterior do colo é quase uma regra, sendo o componente mais dificil na correção, e quando esta não é realizada a recidiva da luxação é certa.

Quase todos os autores que escreveram ou escrevem sobre a luxação do quadril se preocupam com o ângulo de torção femoral. Destacamos o Soutter e Lovett (1924) (17) uma casuistica de 227 casos, encontrou 73,5% dos casos dificeis com grau moderado ou grave de antetorção.

Discutido é o fato de se o aumento da antetorção é a causa da luxação ou ao contrário, por causa da luxação não haveria a diminuição progressiva da antetorção por falta da pressão capsular e acetabular com solicitação muscular, como ocorre no quadril não luxado.

Unanime porém a indicação da medida do ATF em todos os casos de luxação congenita do quadril e de sua correção se necessária com osteotomia derrotatória.

Trabalho interessante neste sentido é o de Chuinard Coll (1963) (3) onde chama a atenção para a necessidade da medida do ATF, mostrando os resultados após a osteotomia derrotatória em 52 casos.

Le Roy e Coll(1963) (7) realizou trabalho experimental em cães, produzindo osteotomia derrotatoria, em antetorção resultando sempre a luxação do quadril. Observou ainda a remodelação e readaptação do femur para compensar a antetorção.

Displasia acetabular - é também outra condição patológica relacionada com a antetorção. A falta da cabeça, mesmo parcial, dentro do acetábulo concorre para o seu hipodesenvolvimento e consequente alteração dos índices acetabulares.

Epifisiolise femoral superior ou condropatia conjugal. Nesta condição, sabemos que a cabeça está rodada para trás em relação ao colo. Não seria a antetorção uma das concausas para o seu escorregamento? Foram ainda feitos estudos neste sentido, observando-se apenas, estatísticamente, que quase sempre está presente uma anteversão acima dos valores normais.

Coxa plana osteocondritica ou D. Leggs-Perthes também aqui está presente uma anteversão femoral exagerada, sugerindo o possível relacionamento da torção com a crise vascular. Dunlap (1953) (4) observou em 30 quadris de coxa plana, um aumento do ATF em 60% dos casos.

Coxa valga - vimos anteriormente o problema. Se se trata de um valgismo verdadeiro, ou se não passa de um "valgo projetado" em virtude da anteversão.

Coxa paralítica - no quadril paralítico, Shands (1958) (15) fez uma observação interessante. Na paralisia espástica, encontrava predominância de ângulo de inclinação normal com o aumento de torção, ao passo que na sequela de poliomielite, encontrava predominância de coxa valga com ATF de valores normais. Concluimos dai a importância da ação muscular na formação da torção femoral.

Artrose coxo-femoral - outra condi-

ção onde se observa o aumento da anteversão, principalmente naquelas displasicas.

Antes de uma osteotomia varizante ou valgizante para a correção desta enfermidade deve se medir o ATF.

Mas não só no quadril vamos ver os efeitos da variação do ângulo de torção femoral.

É muito frequente, na clínica, encontrarmos crianças com associação ou não de genu valgum, ou pés planos, e na marcha "rodarem" os pés para dentro. Ao exame não notamos alterações no pé, tipo metatarso-varo, nem rotação interna das tibias. Mas notamos o aumento da rotação interna e diminuição da rotação externa dos quadris. Também verificamos o hábito e a facilidade que tem estas crianças de sentarem em rotação interna máxima.

Nada mais é do que a persistência da anteversão aumentada do período natal que ainda não regrediu e que pode ser confirmada pela medida radiográfica.

### VIII - CONCLUSÃO

O ângulo de torção femoral deve ser divulgado em nosso meio ortopédico. É um argumento ainda pouco desenvolvido e que poderia explicar origem de várias patologias do quadril e da marcha.

#### **RESUMO**

O autor chama a atenção para a importância da medida da torção do colo femoral, mostrando os métodos de determiná-lo descreve o de Dunlap e faz considerações sobre a repercussão do argumento na clínica.

#### **SUMMARY**

The author stresses the importance of the torsion the femoral neck showing the methods of determining it, describes Dunlap's method and considers the repercussion of the argument in clinics.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- Buchet, C. Contribution à l'étude de la mecanique de la hanche. Incidences pratiques. These de Medicine, Paris, 1959.
- 2 Budin, E.; Chandler E. Measurement of femoral neck anteversion Radiology 69, 2: 209-213, 1957.
- 3 Chuinard E. e Cols. Varus producing and derotational subtrochanteric osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg. 45-A: 1937, 1963.
- 4 Dunlap, K; Shands, A.R.Jr.; Hollister, L.C.Jr.; Gall J.S. Jr.; Streit H.A. - New method of the determination of torsion of the femur. J. Bone and Joint Surg. 35-A: 289-311, 1953.
- 5 Dunn, D.M. Anteversion of neck of the femur: method of measurent. J. Bone and Joint Surg. 34-B: 181-186, 1956.
- 6 Kingsley, P.C; Olmsted K.L. A study to determine the angle of anteversion of the neck of the femur. J. Bone and Joint Surg 30-A: 745-751, 1948.
- 7 Le Roy O.T. e Cols Experimental dislocation of the hip joint produced by excess anteversion of the femur. J. Bone and Joint Surg. 45-A: 1104, 1963.
- 8 Muller, M.E. Ischiometrie radiologique. Rev. Chir. Orthop. 42: 124-134, 1956.
- 9 Netter, R. Rôle de l'anteversion du col femoral
- 10- Parsons, F.G. The characters of the english thigh-bone. J.Anat and Physiol. 48: 238-267,1915.

- 11- Pick, J.W.; Stack, J.K.; Anson, B.J. Measurements on the human femur. I- Lengths, diameters and angles. Quart. Bull. Northwestern Univ. Med. Sch. 15: 281-290, 1941.
- 12- Rogers, S.P. A method for determining the angle of torsion of the neck of the femur. J. Bone and Joint Surg. 13: 821-825, 1931.
- 13- куder C.T.; Crane L. Measuring Femoral anteversion: problem and method. J. Bone and Joint Surg. 35-A: 321-328, 1953.
- 14- Schultz P.J. Die Darstelling des torsion Winkels von Femur mit hilfe de Rongenstrahlen. Ztschr. Orthop. Chir. 44: 325-334, 1923-24.
- 15- Shands, A.R.; Steele M.K. Torsion of the femur, J. Bone and Joint Surg. 40-A: 803-816, 1958.
- 16- Soutter, R.; Bradford, E.H. Twists in normal and in congenitally dislocated femora. New York Med. J., 78: 1071-1077, 1903.
- 17- Soutter Lovett (1924) Citado em (5).
- 18- Stewart, S.f.; Karschner, R.G. Congenital dislocation of the hip. A method of determining the degree of antetervion of the femoral neck. Am. J. Roentgenol., 15: 258-260, 1926.
- 19- Virenque J.; Pasquie M.; Salanova Ch.; Brunner-Ferre, R.-L'examen radiographique de l'extremité superieure du femur et ses pièges. Presse Medicale 71,5: 257-260, 1963.

### TRATAMENTO DA DEFORMIDADE DE MADELUNG

José da Silva Rodrigues (+) Elias Ferreira Barbosa (++)

A chamada deformidade de Madelung foi descrita, segundo Rigault, Kipfler e Beneux (1972), por Malgaigne em 1885. Porém, a deformidade típica que ocorre em adolescentes, com predominância no sexo feminino e sem história de trauma ou infecção, apresentando-se com alterações na cartilagem de crescimento da epífise inferior do rádio, foi descrita por Madelung, em 1879.

O aspecto clínico é bem característico. Apresenta o rádio arqueado com acentuação da convexidade anterior e projeção da extremidade inferior do cúbito para trás e para dentro. FIG. 1.

Decorre, primariamente, de alterações na cartilagem de crescimento na parte inferior do rádio, notadamente na sua porção interna. Em consequência o carpo vai se interpondo entre os dois ossos do antebraço, produzindo uma diástese rádio-cubital inferior. O cúbito projeta-se lateralmente resultando uma luxação.

Atualmente o termo "deformidade de Madelung" é usado para descrever uma série de deformidades do punho, das quais resultam os mesmos problemas funcionais e requerem terapeutica semelhante. Assim vamos encontrar, nos trabalhos mais recentes, referência ao madelung pos-traumático, consequente à displasia óssea, anormalidades cromosômicas, como ocorrem na síndrome de Turner e idiopática. Neste último grupo parece ser enquadrado a real deformidade de Madelung, que Borows (1937) chama de doença de Madelung.

#### TRATAMENTO

Vários tipos de procedimento cirúrgico tem sido descritos na literatura. As ressecções, da extremidade inferior do cúbito, associadas ou não à osteotomia do rádio, são as mais referidas.

Borows (1937) sugere uma operação em que a parte justaepifiseal do cúbito e o

<sup>-</sup> Trabalho apresentado no IV Congresso Brasileiro de Cirurgia da Mão - Curitiba, 1973.

<sup>(+)</sup> Titular de ortopedia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco. Ortopedista do Hospital Getúlio Vargas - INPS.

<sup>(++)</sup> Ortopedista do Hospital da Restauração. Assistente voluntário da clínica de ortopedia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco.

disco são excisadas, seguidos de uma osteotomia do rádio.

Rigault, Kipfler e Beneux recomendam uma operação que consiste na osteotomia do rádio e encurtamento do cúbito. Para Goncalves (1967) esta operação é atribuida a Baldwin. A diferença fundamental entre o primeiro e o segundo procedimentos é que na operação de Borows a articulação rádio-cubital inferior é sacrificada com a ressecção da extremidade inferior do cúbito, enquanto Baldwin, segundo Gonçalves, encurta o cúbito através de uma ressecção segmentar no seu 1/3 inferior: o disco articular e a epífise inferior do cúbito são preservadas. Henry e Thorbun (1967), em dois casos dos sete estudados por eles, realizaram artrodese rádio-carpeana, além da excisão da extremidade inferior do cúbito. Esta operação é atribuida por Evans (1955) a Brocknan. Pretendem os autores referidos que com este procedimento se tenha assegurado a estabilidade do punho, pela artrodese e que a ressecção da extremidade inferior do cúbito restabeleca os movimentos de pronosupinação. Além do mais os autores acreditam que esta maneira de proceder evitará no futuro uma artrodese do punho. Não encontramos na literatura disponível referência a complicações dessa ordem com os outros processos.

Em 1967, Gonçalves apresentou, no XVI Congresso da SOBT em Belo Horizonte, um trabalho no qual usava uma técnica, atribuida a Launstein.

Consistia na artrodese rádio-cubital inferior e ressecção de um segmento no 1/3 inferior do cúbito. A artrodese rádio-cubital possibilita boa estabilidade do punho. Já a pseudoartrose do terço inferior do cúbito preservaria os movimentos de pronosupinação.

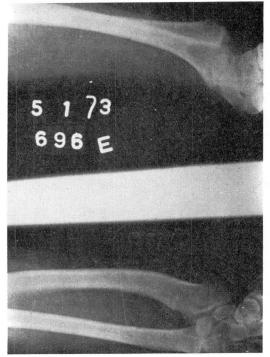
Na deformidade de Madelung verificamos a ocorrência de 4 sintomas fundamentais: 1) - prejuízo do aspecto estético pela deformidade. 2) - dor no punho. 3) - diminuição da força): 4) - diminuição dos movimentos do punho.

O objetivo do tratamento é alcançar a cura ou melhora desses quatro sintomas.

Admite-se que com a pura ressecção da extremidade inferior do cúbito, (operação de Darach), pode-se alcançar exclusivamente, a recuperação dos movimentos e abolição da dor. Devido à deformidade e angulagem do rádio e às alterações na parte infero-interna da epífise inferior do rádio, o aspecto estético não melhoraria e a forca poderá ficar diminuida. A explicação parece óbvia: a deformidade mais acentuada resulta do arqueamento do rádio e a falta de apoio aos ossos do carpo, do defeito na epífise do rádio, diminuindo a estabilidade. FIG. 2. A operação descrita por Borows (1937) já procura alcançar mais um objetivo através de uma osteotomia do rádio e, com uma ressecção econômica do cúbito, preservar a estabilidade do punho. A operação descrita por Rigault, Kipfler e Beneux (1972), na qual osteotomizam o rádio e encurtam o cúbito, dá-nos a impressão de alcançar unicamente a correção da deformidade e manter a estabilidade já existente, não a melhorando. Com a artrodese rádiocarpeana e ressecção da extremidade inferior do cúbito alcança-se a recuperação dos movimentos, a abolição da dor, a preservação da força, porém, não acreditamos que se consiga a correção do aspecto estético. Além disto acarreta prejuízo dos movimentos do punho. Para Henry e Thorbun (1967) a grande vantagem seria a profilaxia da artrose do punho. Temos a impressão que não temos ainda a resposta definitiva no que concerne a esta complicação através dos outros procedimentos. Resta discutirmos a operação de Launstein (Gonçalves, 1967). Esta consiste em além da artrodese

rádio-cubital inferior e ressecção segmentar do cúbito, numa osteotomia do rádio. FIG. 3. Assim permitirá alcançar os quatro objetivos referidos. Isto se explica pelo seguinte: com a artrodese rádio-cubital inferior se preserva a força do punho e faz desaparecer a dor. Com a ressecção segmentar do cúbito, desde que se estabeleça uma pseudoartrose, os movimentos de pronosupinação não serão prejudicados. O defeito estético será corrigido com a osteotomia do rádio.

A técnîca por nós adotada, a qual temos realizado, desde 1967, obedeceu a uma maneira descrita por Gonçalves (1967). Indicamos a osteotomia quando havia deformidade angular do rádio. Em dois casos foram feitas ressecções da extremidade inferior do cúbito e osteotomia do rádio. Esta maneira de proceder não foi por nós indicada, porém os pacientes foram por nós estudados e nos forneceram subsídios para nossas conclusões.



 $\label{eq:Fig.1-Tipica} \mbox{ Fig. 1-Tipica deformidade de Madelung } \mbox{ Idiopática.}$ 



Fig. 2 — Caso operado por osteotomia do rádio e ressecção da extremidade inferior do cúbito. Mostra a falta de apoio para os ossos do carpo.



Fig. 3 — Resultado final de um caso operado pela técnica de Launstein.

### **TÉCNICA**

Em um caso foi feita a abordagem com incisão única em semicírculo na face dorsal do punho. Verificamos que com este tipo de incisão o traumatismo cirúrgico foi maior e houve necrose de parte da pele. Em decorrência passamos a usar 2 incisões: uma no lado cubital, para a ressecção do cúbito e outra na face posteroexterna do punho, para a confecção da artrodese e osteotomia do rádio. A incisão do bordo cubital deve ser ampla a fim de permitir a ressecção segmentar do cúbito que deve ser parcimoniosa, abrangendo o periósteo e membrana interóssea. Devese abordar a extremidade inferior deste osso, na qual será colocado posteriormente um parafuso, fixando este segmento do rádio. Através da incisão radial abordamos o espaço onde existe o disco articular, o qual é ressecado, as superfícies ósseas reavivadas e o espaço resultante preenchido com fragmentos de osso tomados do cúbito ressecado. Em seguida a incisão é prolongada para cima e se realiza uma osteotomia do rádio, quando necessário, no seu terço inferior e osteosíntese com pino de Kirschner. A operação é realizada com isquemia prévia. O garrote deve ser removido antes da sutura para que se realize a hemostasia cuidadosa. Após o fechamento da pele o membro é imobilizado com aparelho gessado.

### MATERIAL - (Tabela)

O material está constituido de 10 pacientes, 9 do sexo feminino e 1 do sexo masculino, sendo 6 procedentes do Hospital Getúlio Vargas e 4 da clínica privada. Consideramos que, dos 10 casos, 9 devem estar enquadrados como a deformidade de Madelung, pois, não só o aspecto era típico como não havia outras anormalidades no esqueleto. No excluido, a doença foi adquirida após trauma, sendo o

paciente adulto e do sexo masculino. Foi realizado tratamento cirúrgico em 9 dos 10 pacientes, sendo que, em 1, foram operados os dois lados, perfazendo um total de 10 operações. Um dos casos não foi tratado cirurgicamente porque os sintomas eram moderados.

#### **RESULTADO**

Foram realizadas 3 operações constituidas de ressecção de extremidades inferior do cúbito e osteotomia do rádio em dois pacientes (um caso bilateral). Estes pacientes demonstravam certa satisfação com o resultado pois não apresentavam dor, tinham amplitude de movimento e a deformidade mais apreciável havia sido corrigida; porém, admitiam que havia diminuição da força; lamentavam, por ser adolescentes e do sexo feminino, a ausência da extremidade inferior do cúbito

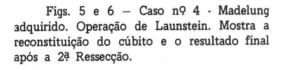
Em todos os sete casos operados pela técnica de Launstein, os pacientes se apresentavam satisfeitos, a não ser od dois em que a osteotomia do rádio não foi realizada, por inadvertência. Um destes foi reoperado, recentemente, por solicitação da paciente. FIG. 4.

Merece considerar na observação dos nossos casos, um fato que ocorreu em 4 deles, a reconstituição do cúbito após sua ressecção. Inicialmente, ficamos com a impressão de que a ressecção havia sido pouco ampla, apesar de já ter sido feita com a completa remoção do periosteo. Porém, em 1 dos pacientes (caso 3), o cúbito se reconstituiu após a segunda ressecção. Aquí, além da ressecção ampla, procedemos à remoção da membrana interóssea. Esta tática foi empregada em outras oportunidades, inclusive no caso 4, em que o cúbito se reconstituiu após ampla ressecção do osso e do periósteo. Este paciente tinha 33 anos de idade.





Fig. 4 – Exemplo de um caso no qual não foi feito osteotomia do rádio. A deformidade exigiria.

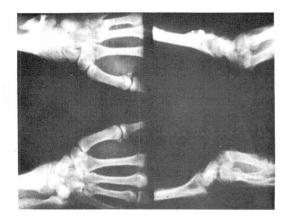




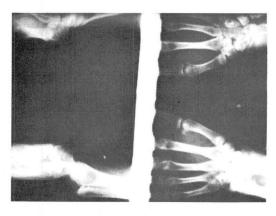


Figs. 7 e 8 — Caso n? 4 - Madelung adquirido. Operação de Launstein. Mostra a reconstituição do cúbito e o resultado final após a  $2^{3}$  Ressecção.





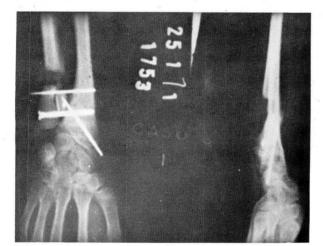




Figs. 9, 10 e 11 - Caso n 9 5 - Madelung adquirido bi-lateral. Operação de Launstein . Mostra a reconstituição do cúbito e o resultado final com a 2? Reconstituição.

Figs. 12, 13, 14 e 15 — Caso nº 6 Madelung Idiopático. Mostra a evolução para a Consolidação do cúbito e o resultado final após a 2ª Ressecção.









### **COMENTÁRIOS**

Enquadramos nosso material no tipo considerado deformidade de Madelung idiopática, pois os pacientes eram do sexo feminino, todos adolescentes e sem apresentarem outras deformidades ou qualquer motivo que sugerisse o diagnóstico de uma doença geral. Apenas num caso a deformidade foi pós-traumática e ocorreu num paciente de 33 anos de idade. Neste caso não indicamos a ressecção pura da extremidade inferior do cúbito como fazemos mais frequentemente nas lesões pós-traumáticas da extremidade inferior do rádio, porque a sua epífise inferior estava por demais inclinada, com sua superfície articular, olhando exageradamente para dentro e nos parecendo que a deformidade suscitava ser encarada sob o ponto de vista terapêutico como uma deformidade de Madelung. Em sendo assim indicamos a técnica por nós preferida e já descrita. Caso 4.

Verificamos pela tabela haver uma predominância de lesão bilateral, o que está de acordo com as estatísticas consultadas.

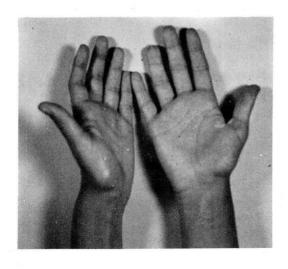
A simples constatação da doença de Madelung não impõe a indicação cirúrgica. Necessário se faz que os sintomas a justifiquem.

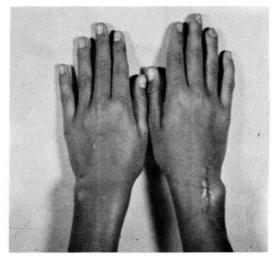
A fig. 16 ilustra o único caso que não foi operado. Esta paciente foi revista 13 anos após a primeira consulta e estava satisfeita.



As figs. 17, 18 e 19 mostram um caso operado pela técnica preferida pelos autores, mostrando uma lesão bilateral a qual na oportunidade das fotografias havia sido operada somente de um lado. Verifica-se a melhora dos movimentos e do aspecto estético.







Figs. 17, 18 e 19 — Mostram um caso operado do punho direito, exemplificando o resultado funcional estético, comparando com o não operado.

### **CONCLUSÕES**

Os autores concluem que a deformidade de Madelung deve ser considerada como uma entidade causada por vários fatores etiológicos, inclusive traumático, desde que suscite os mesmos problemas funcionais e terapêutica da doença descrita por Madelung em 1879. Desde que os problemas funcionais e estéticos sejam apreciáveis a doença deve ser tratada cirurgicamente.

A técnica cirúrgica preferida é a artrodese rádio-cubital inferior, ressecção segmentar do cúbito e osteotomia do rádio.

A osteotomia do rádio é opcional. Deve ser indicada quando o arqueamento do rádio acarretar perturbação estética.

Considera-se que esta técnica é a única que faz atingir os 4 objetivos do tratamento: 1) - abolir a dor; 2) - reconstituir os movimentos; 3) corrigir o defeito estético; 4) - manter a força

Aconselha-se uma ressecção ampla do cúbito, incluíndo periósteo e membrana interóssea, dada a frequencia de reconstituição desse osso com bloqueio da pronosupinação do antebraço. Esta ocorrência foi verificada em 4 das 7 operações realizadas. The AA preconize as the best, the technic proposed by Lanstein. They present the results of 10 cases, 7 operated by the Lanstein's technic and 3 by resection of the ulnar end and osteotomy of the radius.

### **RESUMO**

A deformidade de Madelung é analizada no seu aspecto clínico e etiopatogênico, concluindo-se pela incidência de diversas etiologias.

É feita a análise crítica dos diversos procedimentos terapêuticos cirúrgicos propostos através dos anos, procurandose ressaltar o valor ou defeito de cada um deles. A finalidade do tratamento na correção da estética, da dor, da impotência funcional e bloqueio de movimentos produzidos pela deformidade não é álcançada por todas as técnicas.

Os autores preconisam como a melhor delas a proposta por Lanstein.

São apresentados e comentados os resultados em 10 cirurgias para correção da deformidade, sendo 7 pela técnica de Lanstein e 3 pela ressecção do cúbito e osteotomia do rádio.

#### **SUMMARY**

The authors analyse the Madelung deformity under the clinical and etio-pathologic aspects and concludes that there is more than one etiology. The surgical procedures used to correct the deformity are analysed and the AA trie to show the value of each one. The aim of the treatment that is the correction of the deformity, the pain, the functional disability is not gained in all the technics.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- BURROWS, H. J. (1937) An operation for the correction of Madelung's deformity an similar conditions - Proceedings of the Royal Society of Medicine (Section of Orthopaedics) - 30.565.
- 2 EVANS, D.L. (1965) Wedge arthrodesis of the wrist - Journal of Bone and Joint Surgery -37B.126
- 3 GONÇALVES, Danilo Coimbra (1967) A operação de Launstein para a deformidade de Madelung. Comunicação ao XVI Congresso Brasileiro de Ortopedia e Traumatologia - Belo Horizonte.
- 4 HENRY, Adrian e Thorburn, Marigolt, J. (1967) Madelung's deformity. A clinical cytogenetic study Journal of Bone and Joint Surgery 49B.
- 5 RIGAULT, P., Kipfer, N., e Beneaux, J. (1972) Le traitment de la déformation cite "de Madelung" de l'avant bras a propos de 6 malades opérés Revue de chir. orthopedique et reparatrice de la l'apparil moteux. T. 58 nº 4. 341.

## ARTRODESES DA ARTICULAÇÃO COXO-FEMORAL

**AVALIAÇÃO DE 23 CASOS** 

Veloso Costa (x) Marcelo Gomes (xx)

### I — INTRODUÇÃO

Acompanhando com interesse prático e científico as atividades da Primeira Clínica Cirúrgica-Traumatologia, funcionando no Hospital Santo Amaro; vivendo as dificuldades e os anseios daquele Servico na solução dos problemas suscitados pelas afecções do aparelho locomotor, particularmente as graves e de incidências mais elevadas no Nordeste; desconhecendo uma avaliação, entre nós, das artrodeses coxo-femorais e de suas consequências para a coluna lombar, bacia e joelho, as escolhemos para tema do presente trabalho. Avaliando-as, desde a identificação de seus portadores até a evolução remota, em 23 casos, de nossa pesquiza, esperamos haver contribuido com subsídios ao estudo dos casos submetidos a operações artrodesantes. Trata-se de estudo de pacientes em que se realizaram intervenções cirúrgicas de certo vulto, de operações que eliminam uma articulação de amplos movimentos, utilizados nas atividades cotidianas, nas diver-

sões e até nos hábitos de vestir-se, de calçar-se, de montar a cavalo, de tomar veículos.

Quais as afecções de incidências mais frequentes em que foram indicadas as artrodeses da coxo-femoral? Em que faixa etária elas ocorreram? Qual o percentual de fusão ou de sua ausência em nosso meio? Será que as artrodeses são inócuas ou prejudiciais às articulações supra e sub-adjacentes, coluna lombo-sacra e joelho? Será que a fixação em abdução não compromete a articulação do joelho? Haverá possibilidade de sofrimento articular no quadril contro-lateral, como resultado de uma artrodese coxofemoral? Até que ponto, ou melhor, até onde chegam as limitações e consequências incomodas de método terapêutico tão empregado em certas afecções da patologia articular? Existindo tais complicações e limitação, será que elas se atenuam ou se agravam com o decorrer do

<sup>(</sup>X)

<sup>-</sup> Professor Livre docente da Primeira Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco.

<sup>(</sup>X X)

<sup>-</sup> Prof. Assistente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco. Traumatologista do Hospital Getúlio Vargas.

tempo? Até onde influi o fenômeno da adaptação? Até onde se alteram os componentes das articulações adjacentes, diante da fusão óssea da coxo-femoral, provocando desvios, modificando linhas de forças? Persistindo tais alterações, será que as condições atuais compensam a cura dos sofrimentos anteriores ao ato cirúrgico se é que eles desapareceram? Qual a opinião do enfermo, diante do mínimo ou do máximo obtido com o tratamento realizado, das implicações surgidas, dos benefícios proporcionados? Com essas avaliações, as artrodeses da coxofemoral poderão ser ampliadas ou cada vez mais se restringirem suas indicações.

Vivemos uma fase de profundas e constantes transformações em nossos métodos terapêuticos. O advento do material metálico, sempre se aprimorando em suas propriedades isoelétricas, hodiernamente, apresenta condições melhores relativas à frição, de importância fundamental nas próteses totais. O cimento de emprego cirúrgico, complementando a fixação das sínteses e próteses metálicas, constitui outra grande conquista.

Como resultante das atividades investigadoras e criadoras daqueles que lutam permanentemente contra as doenças, detectando-as, curando-as ou minorando suas consequências, surgiram métodos e processos que parecem abalar, modificar ou substituir condutas terapêuticas estabelecidas. As próteses, como as de Moore (7), de Judet (4), de Tomson (9), de Gosset (3), de Merle d'Aubigné (6), de Charnley (1) e, finalmente, a total, acetábulocérvico-cefálica de Mc Kee e Farrar (5), constituem exemplos de avanço tecnológico de nossos dias. Daí, Poli N. Dei (8) justificar uma revisão crítica das indicações das artrodeses do quadril ante o uso da prótese total. Entre nós, Gonçalves (2) as vem empregando e com bons resultados. Entretanto, as conclusões relativas ao emprego de qualquer uma dessas próteses, parecem-nos que só poderão ter apreciação no futuro, quando os resultados forem avaliados sem açodamento. **Ab initio** são corpos estranhos em tecidos que sofrem trações e movimentos, consequentemente, predispostos a complicações à distância.

Se as artrodeses criam severas limitações nos hábitos e nas atividades profissionais, então, pensemos em limitar cada vez mais suas indicações, procurando, nos novos métodos terapêuticos, a solução para certas afecções do quadril. Será defensável, exequível, na hora presente, substituir as artrodeses coxo-femorais pelas próteses totais? Até onde poderão elas substituir as artrodeses e em que afecções?

Quem realiza uma artrodese sacrifica sobretudo uma função; trata-se portanto, de uma operação destruidora. Sacrifica de tal maneira uma articulação que quase poderíamos considerá-la como cirurgia mutiladora. Mutilar é cortar sem recuperar o órgão; mutatis mutandis, artrodesar é operar com o objetivo de eliminar uma função articular de relevada importância, fazendo desaparecer todos os movimentos de uma articulação, como aqueles executados pela coxo-femoral: abdução, adução, flexão, extensão, rotação medial e lateral. Essa movimentação é efetuada pela articulação nas atividades diàrias. Impõe-se, em vista disso, uma avaliação clínica dos prós e contras em relação à fusão articular e suas consequências.

#### II — MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho se baseia nas observações de pacientes que atendendo ao chamado para uma revisão clínica, foram submetidos a mensuração da obliquidade pélvica, da escoliose lombar, utilizando as imagens radiológicas obtidas após o interrogatório dirigido. Para essa avaliação foi escolhido o método de Cobb. Dividimos o sequimento em perío-

dos de 0 a 4 anos, de 5 a 9, de 10 a 15 e de 16 a 20 ou mais anos.

Os resultados da casuística por nós selecionada, os analisaremos à luz do objetivo da cirurgia - fusão articular - e consequências dela resultante. Assim, temos a tabela nº 1, onde os 23 pacientes que atenderam nosso chamado foram submetidos à mensuração.

#### III — RESULTADOS

Nos pacientes estudados, encontramos a média de idade de 21, 65 anos, sendo a mínima de 11 e a máxima de 53 (Ver tabela nº 3). Quanto ao sexo, a incidência foi de 15 para o feminino e 8 para o masculino: Entre as afecções que concorreram para o sofrimento articular, a artrite séptica atingiu a 13 casos, a coxoartrose 6, artrite tuberculosa 4. Esclarecemos que no diagnóstico de coxo-artrose incluimos as epifisiólises, a doença de Calvé-Leggs-Perthes, sequelas de luxação traumática, necrose asséptica. As radiografias não nos permitiram fazer o diagnóstico de coxo-artroses primitivas e coxo-artroses secundárias. Dai nós englobamos sob a designação única de coxoartrose.

Analisando-se a tabela um, o joelho apresenta-se doloroso em cinco casos, dos quais tres são em artrodeses realizadas há mais de 20 anos, um há 16 anos. Finalmente o último caso onde não houve fusão óssea. Os quatro primeiros casos atribuimos à abdução em que foi realizada a fusão óssea. Quanto à dor na coluna não encontramos relação com o grau de escoliose e obliquidade pélvica. Já a ausência de fusão desencadeia dor no local da operação. A tabela nº 2 nos mostra a relação de dor e posição do membro operado.

No interrogatório dirigido, apenas um manifestou-se insatisfeito com a operação. Alguns, apesar de dores que ainda sentem na marcha, desconforto no sentar e subir escada, consideram-se bem melhor do que antes. Outros, plenamente satisfeitos, porque se haviam curado de supurações que não cederam a vários tratamentos.

### IV — CONCLUSÕES

- a As artrodeses do quadril podem ser indicadas desde a segunda até a sexta década da vida.
- b As artrites sépticas e as coxoartroses constituiram afecções de elevada frequência nas indicações das artrodeses da coxo-femoral.
- c As artrodeses da coxo-femoral devem continuar a ser indicadas sobretudo nas artrites que não tiveram uma restitutio ad integram com a terapêutica conservadora.
- d As limitações decorrentes da fusão óssea articular são compatíveis com as necessidades habituais da vida e do trabalho, compelindo, raramente, o artrodesado a mudar de profissão.
- e As modificações para a coluna lombar e bacia variam de acordo com a posição do membro decorrente da fusão articular, Se a fusão óssea fixa o fêmur em posição neutra, a obliquidade pélvica e a escoliose são menores ou até inexistentes.
- f O joelho doloroso, nos artrodesados da coxo-femoral, depende do grau de abdução.
- g Na ausência de fusão articular persiste a dor na coxo-femoral.
- h As artrodeses proporcionam resultados satisfatórios no julgamento dos próprios enfermos.
- i A fusão óssea é condição imprescindível à obtenção de bons resultados.

TABELA Nº 1

MENSURAÇÕES DA COLUNA LOMBAR, BACIA E SUAS RELAÇÕES COM FENÔMENOS DOLOROSOS E FUSÃO ARTICULAR EM 23 PACIENTES ARTRODESADOS DA COXO-FEMORAL.

	Queixas	dolorosas	Local da	- II	Obliquidade		
Caso	Joelho	Coluna	operação	Escoliose	Pélvica	Fusão	
					*		
1	Sim	Não	Não	5º	$6^{\circ}$	Sim	
2	Sim	Sim	Não	<b>0</b> ó	7º	Sim	
2 3	Sim	Sim	Não	11º	7º	Sim	
	Sim	Não	Não	10º	12º	Sim	
4 5	Não	Não	Não	0 <sub>0</sub>	$8^{\circ}$	Sim	
6 7	Não	Não	Sim	<b>4</b> º	$5^{\circ}$	Não	
7	Não	Sim	Sim	8 <sub>0</sub>	$5^{\circ}$	Não	
8	Não	Não	Não	18º	20°	Sim	
9	Não	Não	Não	20º	15º	Sim	
10	Não	Não	Não	15º	10º	Sim	
11	Não	Não	Não	11º	12º	Sim	
12	Não	Não	Não	15º	10º	Sim	
13	Não	Não	Não	13º	149	Sim	
14	Não	Sim	Sim	<b>0</b> 6	12º	Não	
15	Não	Não	Não	<b>0</b> ò	<b>14</b> 9	Sim	
16	Não	Não	Não	3º	$5^{ m o}$	Sim	
17	Não	Não	Não	<b>0</b> ò	10º	Sim	
18	Não	Não	Não	<b>0</b> º	79	Sim	
19	Não	Não	Não	<b>0</b> ô	5º	Sim	
20	Não	Não	Não	0.6	49	Sim	
21	Não	Não	Não	<b>0</b> %	$0$ $^{\circ}$	Sim	
22	Não	Não	Sim	<b>0</b> º	79	Não	
23	Sim	Não	Sim	7º	$0_{\delta}$	Não	
		70					

#### TABELA Nº 2

### DOR E POSIÇÃO DO MEMBRO OPERADO NOS 23 PACIENTES EM ESTUDO

Membro em abdução exagerada	Dor no joelho do lado operado	Coluna lombar
7	5	2
Membro em adução 2	-	2

#### **QUADRO GERAL**

Nº	ldŧ.	Idade anos	Sexo	Profissão	Diag.	Data operação	Técnica	Ultima revisão
								* 1
1	N.Z.C.	31	F	Doméstica	C.A.E.	28-1-53	If.+ost	7-1-72
2	N.C.	21	F	Doméstica	A.S.D.	24-5-54	If.+ost	12-2-72
3	H.S.L.	16	F	Doméstica	A.T.E.	8-8-56	Mixta	16-12-70
4	A.F.S.	38	M	Pedreiro	C.A.E.	21-11-57	If.=ost	25-1-72
5	N.M.S.	22	F	Doméstica	A.S.D.	8-5-58	If.	8-1-70
6	A.M.D.	11	М	Estudante	A.T.E.	4-7-60	If. +ost	12-2-73
7	I.J.S.	14	M	Estudante	A.S.E.	5-1-62	If. +ost	26-11-72
8	U.F.S.	13	М	Estudante	A.S.D.	2-5-62	If. +ost	6-1-73
9	M.S.J.	12	F	Estudante	A.S.E.	8-8-62	I.A.	28-1-73
10	M.P.S.	30	F	Doméstica	A.S.D.	4-1-63	I.A.	28-1-73
11	J.H.S.	16	F	Doméstica	A.S.D.	14-3-63	I.A.	1-3-73
12	R.C.S.	16	F	Doméstica	A.T.E.	7-8-63	If.+ost	8-4-73
13	N.A.C.	13	F	Estudante	A.S.D.	3-9-65	I.A.	3-11-73
14	J.L.F.	22	M	Servente	A.S.D.	17-12-65	If.+ost	30-4-73
15	M.P.F.	12	F	Estudante	A.S.E.	22-2-65	I.A.	20-1-73
16	J.G.S.	19	М	Agricultor	A.S.D.	31-8-66	If. +ost	22-9-72
17	M.G.S.	29	F	Doméstica	C.A.E.	16-5-67	I.T.	27-3-73
18	R.L.S.	12	F	Estudante	C.A.E.	26-5-67	Mixta	18-1-73
19	M.L.M.	28	F	Doméstica	A.T.D.	9-8-68	I.T.	6-1-73
20	A.J.C.	18	М	Servente	C.A.D.	2-9-68	Mixta	8-2-73
21	I.F.O.	18	F	Estudante	A.S.D.	20-9-68	I.T.	1-3-73
22	M.J.C.	34	F	Doméstica	C.A.D.	13-6-69	I.T.	29-4-73
23	J.G.S.	53	М	Agricultor	A.S.E.	21-7-69	I.A.	11-3-73
					5			

Idt - Identidade
Id. anos - Idade em anos
Diag. - Diagnóstico
CAE - Coxo-Artrose esqu

**C.A.E. -** Coxo-Artrose esquerda **A.S.D. -** Artrite séptica direita

A.T.E. - Artrite tuberculosa esquerda

A.S.E. - Artrite séptica esquerda

A.T.D. - Artrite tuberculosa direita

F. - Feminino

M. - Masculino

#### **BIBLIOGRAFIA**

- Charnley, J. Arthroplasty of the by low friction technique. Journal of Bone and Joint Surgery. 43 B : 601. 1961.
- 2 Gonçalves, Danilo Artoplastia do Quadril com a prótese total de Charnley. Bases biomecânicas. Técnica, casuística pessoal. Impressões preliminares. Revista Brasileira de Ortopedia. Volume 6 : 153-157. 1971.
- 3 Gosset, J. Arthroplastc de la hanche par plastie accrylique cervico-capitale. Semaine des Hôpitaux de Paris. 26 : pág. 44.94. 1952.
- 4 Judet, J. and Judet, R. The use of an artificial femoral head for arthroplasty of the hip jo int. Journal of Bone and Joint Surgery. 32: B: 166-1952.
- 5 Mc Kee G. K. and Watson Farrar, J. Replacement

- of arthritic hips by the Mc Kee-Farrar prothesis. Journal of Bone and Joint Surgery. 48 B: 245 59 1966.
- 6 Merle D'Aubigné, R. and Postel M. Functional results of the arthroplasty with a acrylic prothesis. Journal of Bone and Joint Surgery. 36-a: 451 475 1954.
- 7 Moore, A. and Bohlman, H. R. Metal hip Joint. A case report. Journal of Bone and Joint Surgery. 25: 688 692 1943.
- 8 Poli N. Dei A Fiandaca. Fisiopatologia delle articulazioni di compenso nell' arthrodesi d'anca. Minerva Ortopedica 21 : 81 - 88 - 1970.
- 9 Thomson, J.E.M. A prothesis for the femoral head. A preliminary report. Journal of Bone and Joint Surgery. 34-A: 175 - 182 - 1952.

#### RESUMO

Os autores em 23 casos de artrodeses da coxo-femoral, pesquisam as afecções mais frequentes, a faixa etária em que elas ocorreram, assim como as repercussões da cirurgia nas articulações supra e subadjacentes, coluna lombar e joelho. Interrogam os operados, procuranuo saber se estão o não satisfeitos com os resultados na cirurgia.

Analisam as fixações em abdução exagerada e adução e suas consequências fisio-patológicas após realizarem a mensuração da coluna lombar e da pelvis pelo método de Cobb.

As conclusões perfazem nove itens. São favoráveis às artrodeses nos casos em que foram indicadas.

#### RÉSUMÉ

Les auteurs, dans 23 cas de fixation de l'articulation coxo-fémorale, recherchent les affections les plus fréquentes, la tranche d'âge où elles apparaissaient, ainsi que les répercusions de la chirurgie sur les articulations supra e sub-adjacentes, colonne lombar et genou. Ils interrogent les opérés pour chercher à savoir s'ils sont satisfaits ou non des résultats chirurgicaus.

Ils analysent les fixations en abduction exagérés et aduction, et ses conséquences physio-pathologiques, après avoir réalisé la mesure de la colonne lombar et du bassin par la méthode de Cobb.

Les conclusions se composent de neuf paragraphes. Ils sont favorables aux fixations dans les cas sur lequelles on été indiquées.

#### SUMMARY

The authors, in 23 cases of arthrodesis of the hip, investigate the most common affections, the age group in which they occurred, as well as the effects of the Surgery on the upper and underlying joints, lumbar column and knee. They questioned the operated patients in an attempt to find out wether or not they were satisfied with results of the operation.

They analyse the fixations in exaggerated abduction and adduction, and their physio-pathological consequences after mesuring the lumbar column and the pelvis by the Cobb method.

The conclusions amount to nine itens. The authors confirm the advisability of arthrodesis in the cases in which it was indicated.

## O FATOR MUSCULAR COMO PROVÁVEL ETIOLOGIA E TRATAMENTO DA DOENÇA DE LEGG-PERTHES

Magno Machado \*

F.J.M.Peixoto \*

INTRODUÇÃO - Nova Monteiro afirma "que é possível e até provável que a coxa-plana seja produzida por uma causa eclética, composta de fatores traumáticos, constitucionais, endócrinos, etc. O que parece inadmissivel é que haja casos traumáticos, casos endócrinos, casos constitucionais e assim por diante. As

características gerais da doença são absolutamente constantes, idênticas, de caso a caso, de modo que repugna admitir a ocorrência de causas tão díspares para efeitos tão idênticos.

Acredita por isso, que todos os casos de coxa-plana são efeitos de uma só causa, seja ela simples ou eclética".

## ESTUDO COMPARATIVO DA PRESSÃO E AÇÃO MUSCULAR NAS OSTEOCONDRITES

#### 1. OSTEOCONDRITE DA TUBEROSI-DADE ANTERIOR DA TIBIA (ENFERMI-DADE DE OSGOOD SCHLATTER).

Como sabemos é um processo de necrose que tem localização na tuberosidade anterior da tíbia.

Pode ser observada nos adolescentes, sendo dos 13 a 14 anos a idade de eleição. Em 25% dos casos apresenta-se bilateralmente.

Predomina no sexo masculino na proporção de dois para um.

\* Ortopedistas da Clínica Santa Paula, Goiania, GO.

O antecedente de um traumatismo, ou de algum movimento brusco figura frequentemente na história clínica destes pacientes. Muitos autores consideram que só se trata de uma lesão por tensão permanente do tendão rotuliano a este nível. (Fig. 1)

## 2. OSTEOCONDRITE DE CALCÂNEOENFERMIDADE DE SEVER.

Muitos autores estão de acordo de que se trata de uma distensão crônica ao nível da tuberosidade posterior do calcâneo, possivelmente devido à tração permanente do tendão de Aquiles a este nível. (Fig. 2)

Pode-se considerar como um processo afim da enfermidade de Osgood-Schlatter e acomete crianças de 9 a 13 anos de idade.

## 3. OSTEOCONDRITE DA CABEÇA DO METATARSEANO - ENFERMIDADE DE FREIBERG.

A área afetada é a epífise dos metatarseanos geralmente o segundo ou terceiro.

O núcleo ósseo se necrosa e adota uma forma granular.

Neste estado fica achatada pela compressão permanente da base da falange proximal, com o que a superfície articular da cabeça do metatarseano perde sua forma normal. (Fig. 3)

## 4. OSTEOCONDRITE DO ESCAFÓIDE TARSEANO-ENFERMIDADE DE KOLLER.

A maior frequencia do aparecimento está entre os 4 a 6 anos de idade. É igual a todos os processos osteocondríticos; esta afecção está ligada ao crescimento ósseo e tem como base anatômica a necrose asséptica acompanhada ou seguida de fenômenos de reabsorção e regeneração óssea. O núcleo de ossificação do escafóide aparece geralmente aos 3 anos de idade, enquanto que os núcleos dos demais ossos do tarso se individualizam ao nascer (astràgalo e calcâneo), e nos primeiros meses de vida (cubóides, terceiro cuneiforme).

O núcleo do escafóide embora não sofra tração tendinosa, sofre pressões continuas pelos ossos vizinhos, por sua situação dentro do arco plantar. (Fig. 4).

#### 5. OSTEOCONDRITE DO SEMILU-NAR - ENFERMIDADE DE KIEMBOCK.

Consiste em uma lesão dos ossos do semilunar caracterizada por aumento de

densidade, fragmentação predisposição à deformação.

Após 2 anos se restabelece a testura óssea normal, mas o osso permanece deformado. É rara abaixo dos 15 anos de idade.

Hulton pensa que a diferença de nível entre o rádio e o cúbito provoque a osteomalacia, porque o semi-lunar é mais exposto à compressão, enquanto isso se apoia sòmente em sua metade radial, suportando maior carga únicamente sua porção correspondente ao rádio. (Fig. 5)

#### 6. OSTEOCONDRITE DORSAL JUVE-NIL - ENFERMIDADE DE SHEUERMANN\*

Esta afecção consiste numa cifose que afeta os adolescentes dos 10 aos 15 anos de idade, localizando-se na região dorsal.

Consiste numa cifose dorsal de grande curvatura o que indica que são muitas vértebras afetadas por esse processo.

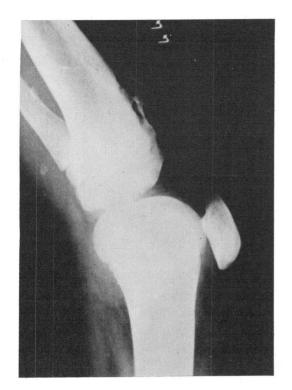
As lesões aparecem com frequencia próximo dos bordos anteriores das vértebras, área que suporta maior pressão. Como consequencia aparece um ligeiro achatamento da parte anterior do disco, o que junto com o crescimento deficiente dos anéis epifisários, faz com que o corpo vertebral adote uma forma em cunha. (Fig. 6)

Trata-se de pacientes longilíneos que tenham um crescimento corporal demasiadamente rápido nos meses que precedem a deformidade.

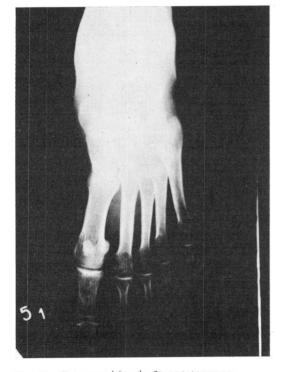
#### AÇÃO MUSCULAR SOBRE O QUADRIL

Segundo Pawels, sobre a superfície articular do quadril se exercem duas pressões:

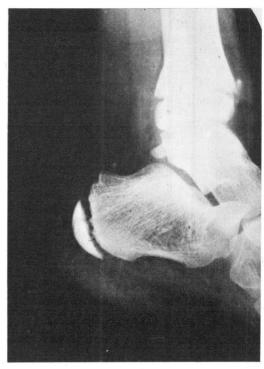
- a) Uma pressão estática intermitente ao apoiar o membro da marcha.
- b) Uma pressão muscular constante que exerce o máximo efeito



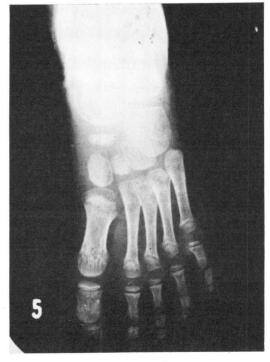
(Fig. 1) - Osteocondrite da tíbia



(Fig. 3) - Osteocondrite do 2º metatarseano



(Fig. 2) - Osteocondrite do calca-neo



(Fig. 4) - Osteocondrite do escafoide tarseano

quando o paciente está em decúbito dorsal.

A primeira é o resultado do peso do corpo e da ação dos músculos abdutores que equilibram o peso do mesmo em apoio unilateral.

A segunda é produzida pela contração dos três principais grupos musculares que cruzem a articulação coxo-femural (abdutores, adutores, psoasiliaco).

Sua ação permanente pode ter uma repercussão nociva sobre a articulação muito mais intensa que a estática intermitente. (Fig. 7)

Aithem, afirma que quando uma força gira uma articulação num sentido e outra força gira em direção oposta, a articulação é comprimida na direção da força resultante e se torna dolorosa porque sofre transtornos degenerativos.

Ao nível da articulação do quadril se os flexores e adutores são muito curtos ou tensos, impedem a extensão da coxa e quando o movimento da marcha se processa, obrigando a sua extensão, a articulação sofre.

Outras publicações chegam a a afirmar que a contratura das partes moles (músculos flexores e autores) é primitiva e não secundária à constituição da lesão da artorse do quadril.

## PATOGENIA DA OSTEOCONDRITE DO QUADRIL (LEGG-PERTHES)

Somerville - Parece ter pouca dúvida de que a patologia na doença de Perthes é uma isquemia do núcleo.

O suprimento de sangue para o núcleo de ossificação capital não se realiza por um único vaso sanguíneo.

Ele possui dois principais suprimentos de sangue havendo pouca comunicação entre eles. (Fig. 8)

Ha um conjunto antero-lateral de vasos que se desenvolve e supre a parte

antero-lateral do núcleo de ossificação e há um conjunto postero-medial que supre a parte postero-medial.

Na doença de Perthes a isquemia pode variar tanto em extensão como em grau, dependendo de se um ou ambos conjuntos são afetados.

Na maioria dos casos da doença, apenas uma parte da epífise é afetada e esta é quase invariavelmente a porção anterolateral.

Somerville - postula que a diferença entre os dois é que no primeiro caso o conjunto de vasos antero-laterais foi danificado por trauma.

Mas quando toda cabeça femural foi afetada é pouco provável que um trauma local pudesse danificar ambos os conjuntos e pareceria mais provável que isto resultasse de uma tensa efusão que causasse pressão igual em todas as fontes de alimentação sanguínea.

O grau de isquemia pode também variar amplamente. Em alguns quadris o núcleo parece ser afetado de uma maneira apenas transitória.

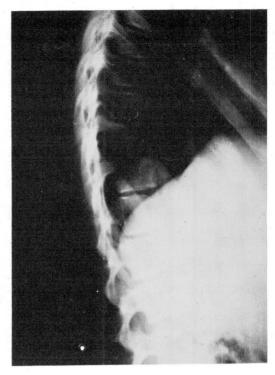
Presumivelmente ocorre apenas uma obliteração parcial dos vasos sanguíneos.

A idéia de que a pressão sobre a cabeça do fêmur é o que causa a distorção, vem encontrando apoio no fato de ser a parte lateral da cabeça que se torna achatada, por ser esta parte a que suporta maior sobrecarga de peso. É também a parte da cabeça que geralmente é mais afetada pelas mudanças vasculares, ficando a parte medial geralmente poupada.

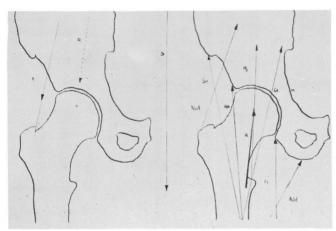
Um fator que talvez não se acentue suficientemente, é muita vez o elemento de subluxação, que ocorre em muitos casos da doença de Perthes, e que foi recentemente demonstrado num estágio bastante primário por Kemp e Boldero. (Fig. 9)



(Fig. 5) - Osteocondrite do semilunar

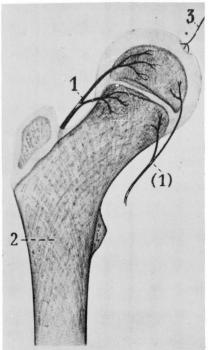


(Fig. 6) - Osteocondrite de coluna



(Fig. 7) A - Pressão estática intermitente. B - Pressão muscular constante

(Fig. 8) - Suprimento de sangue do núcleo de ossificação da epífise femural.



Esta subluxação pode ser facilmente reduzida por um menor grau de abdução e rotação interna do quadril.

Somerville diz que o importante é reduzir a subluxação por meio da imobilização que é prolongada ou pela osteotomia subtrocantérica ou ainda por osteotomia pélvica como mostrou Salter. A forma de correção da subluxação não tem importância conquanto que seja corrigida, mas é prudente o emprego da técnica mais simples e menos sujeita a complicações.

Haythorn - em seis casos encontrou pronunciado aspecto de esmagamento dos elementos necrosados, o que considera difícil de explicar uma vez que, paradoxalmente, estava mantida nos referidos casos a morfologia da cabeça femural.

- Por que a doença de Perthes ocorre mais frequentemente entre 4 a 9 anos de idade?
- 2. Por que ocorre o achatamento da cabeça femural?
- 3. Por que ocorre o "encurtamento" e alargamento do colo femural?
- 4. Como explicar a subluxação da cabeça femural que ocorre desde as fases iniciais da doença?
- 5. Como explicar o aparecimento da doença no outro lado estando a criança imobilizada com aparelho gessado sem possibilidade de sofrer traumatismos externos?
- 6. Como explicar que a osteotomia acelera a cura da doença?
- 7. Como explicar o aparecimento de osteocondrite em vários casos de luxação congênita tratados por redução incruenta?

O professor Bado afirma que existe uma relação de crescimento entre o músculo e o osso, mas quando o músculo apresenta alterações no seu desenvolvimento, esse paralelismo se rompe (o osso cresce e o músculo não cresce) atuando então como uma corda inextensível.

Acreditamos que a criança portadora de Doença de Perthes ao iniciar-se a fase de maior crescimento longitudinal apresentaria um desequilibrio entre o crescimento muscular e o ósseo, iniciando-se assim uma pressão contínua sobre a cabeça femural e ligamento redondo.

Esta pressão contínua exercida pela ação muscular dos psoas e adutores seria também responsável pelo achatamento da cabeça e alargamento do colo femural, obedecendo a lei de Wolff que diz: "A forma e a função dependem intimamente uma da outra. As pressões e as trações extrínsecas exercem uma influência decisiva na forma e estrutura óssea".

Sabe-se que a luxação congênita do quadril é provocada por um desequilíbrio da ação dos adutores e psoas iliaco, de forma constante desde os primeiros meses de vida intrauterina.

Se este desequilíbrio se estabelecer em crianças de maior idade, provocaria apenas uma subluxação, tal como ocorre, desde a fase inicial, de vários casos da doença de Perthes.

Alguns pacientes portadores de osteocondrite unilateral, mesmo estando imobilizados há vários meses, por meio de aparelho gessado, podem apresentar osteocondrite no outro lado ainda não comprometido. (Fig. 10)

Vários trabalhos provaram que a osteotomia plana ou direcional não acelera a revascularização da cabeça femural. Entretanto alguns casos assim tratados, apresentam melhor evolução que os não operados.

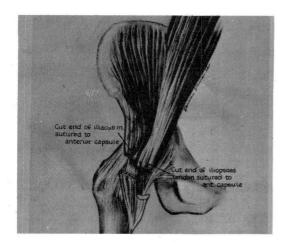
Acreditamos que a cirurgia provoque encurtamento pela própria osteotomia e pela reabsorção que a ela se segue e prin-



(Fig. 9) - Sub luxação da cebeça femural, frequente na doença de Perthes



(Fig. 10) - Perthes bilateral. À esquerda iniciou com o paciente imobilizado 6 (seis) meses depois do lado direito



(Fig. 11) - Tenotomia do psoasilíaco

cipalmente pelo varismo nas osteotomias direcionais. O encurtamento assim obtido provoca diminuição da pressão ao nível da cabeça femural e consequentemente a melhoria da doença.

Como se sabe vários pacientes portadores de luxação congênita do quadril tratados pela redução incruenta apresentam posteriormente a Doença de Perthes.

Estes casos seriam explicados pela persistência dos adutores e psoas que a partir de determinado momento passariam a exercer grande pressão sobre a cabeça femural impactando-a contra o acetábulo. Este aumento de pressão muscular seria em decorrência do crescimento da criança.

#### TRATAMENTO PROPOSTO

O tratamento que aqui propomos tem a finalidade de diminuir a pressão estática contínua sobre a cabeça femural, uma vez que acreditamos ser ela a responsável pela isquemia e consequente necrose e deformidade da epífise femural proximal.

Podemos utilizar dois métodos para eliminar a pressão estática sobre a cabeça femural: atuando sobre a parte muscular ou sobre a parte óssea.

#### 1. OPERAÇÃO SOBRE A PARTE MUSCU-LAR

Propomos uma tenotomia do psoas ilíaco com a finalidade de diminuir a pressão estática contínua exercida por este músculo sobre a cabeça femural.

Esta tenotomia poderá ser feita ao nível de sua inserção no pequeno trocanter, ou ao nível da cápsula articular coxofemural ou ainda intrapélvica. (Fig. 11)

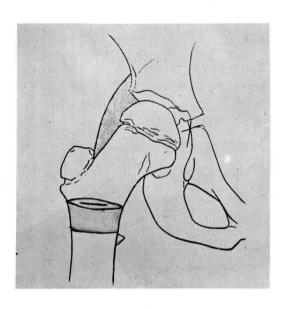
O nível da tenotomia depende de preferencia e facilidade do cirurgião em executá-la. Podendo ainda ser feito também o alongamento do músculo psoas-ilíaco como faz o Professor Scaglietti, nos casos de luxação congênita do quadril.

Nos casos com discreto grau de subluxação da cabeça femural poderá ser feita também a tenotomia do adutor médio, além da tenotomia ou alongamento do psoas ilíaco.

#### 2. OPERAÇÃO SOBRE A PARTE ÓSSEA.

Propomos uma ressecção segmentar do fêmur com a finalidade de provocar um encurtamento do mesmo e diminuir a pressão estática contínua sobre a cabeça femural.

A ressecção deve ser subtrocantérica e lógicamente acima da inserção do psoas ilíaco no pequeno trocanter. Devemos retirar um segmento de 0,5 a 1 cm, conforme a idade da criança e a gravidade da deformidade da epífise femural. (Fig. 12)



(Fig. 12) - Osteotomia segmentar acima do pequeno trocanter

A osteotomia fica indicada para os casos da Doença de Perthes com subluxação da cabeça femural.

Ela permite centrar a cabeça femural no acetábulo e diminuir a pressão estática a este nível.

Após o tratamento cirúrgico deve ser feita imobilização com aparelho gessado pelvipodálico e posteriormente aparelho gessado tipo Ducroquet, acompanhado de controles radiológicos sucessivos, até a cura definitiva.

#### **RESUMO**

Os autores considerando as osteocondrites como enfermidades similares, procuraram encontrar um ponto em comum entre elas para tentar explicar sua etiologia.

Para isto fizeram estudo comparativo entre as osteocondrites e verificaram que a pressão e tração muscular estão presentes em todas elas. E após estudar a ação muscular do psoasiliaco e adutores da coxa, sobre a articulação coxo-femural, atribuem à **pressão estática** exercida por êles, como sendo o provável fator etiológico da doença de Perthes.

Também propõem tratamento visando diminuir a pressão estática exercida por estes músculos por meio da tenotomia do psoasilíaco ou por meio da osteotomia segmentar do fêmur acima do pequeno trocanter.

#### **SUMMARY**

The actors considering all the Osteocondrites as similar sickness, they look for to find out one point in common between them for to explain her provable etiology and also propose treatament for Perthes sickness.

For this, they made a comparative study between the Osteocondrites and them found out that the muscular pressure and traction are presents in all of them.

And after a study of the muscular action of the psoasiliaco and adducents of the thigh, on the articulation lame-femur, they attribute the static pressure exercised by them, as been the proveble etiology factor of the Perthes sick.

Also, propose treatment certifying to diminish the static pressure exercised by those muscle by the tenotomia of the psoasiliaco or by the segmental of the femur osteotomia over the small changements.

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. DOMINGUEZ J. J.

Etiopatogenia y Tratamiento de La luxacion congenita da cadera - Revista de Ortopedia e Traumatologia SLAOT Vol. VII la fasciculo I 3548 Buenos Ayres - 03/1963.

2. NOVA MONTEIRO J. A.

Coxa-Plana. Diagnóstico e Tratamento - Separata da Revista Médico Municipal - Rio de Janeiro 20/12/1955.

3. LORENZI G.L.

La Cirurgia Degli Organi di Movimento - Contributo Clínico Allo Studio Del Mormo Di Kembock-Bolonga LIX Fascículo V 437 - 457 - 07/1971.

4. SOMERVILLE W. W.

Doença de Legg-Perthes - Separata de conferência proferida no Congresso de Ortopedia e Traumatologia.

Brasília - 09/1969.

5. AIELLO C. L.

Las Operaciones Relajantes en las Artrosis de Formantes de la Cadera - Revista de Ortopedia y Traumatologia SLAOT - IX la fasciculo III 193-196 - Buenos Ayres - 11/1964.

6. ADAMS J. C.

Osteocondrite Juvenil - Manual de Ortopedia - Cap. II pag. 91-92 Barcelona Toray 1961.

# ALONGAMENTO DOS MEMBROS INFERIORES

João Oscar de Pádua Goncalves \*

#### INTRODUÇÃO

A correção da discrepancia dos membros inferiores era efetuada pela epifisiodese na criança ou pelo encurtamento do membro normal do adulto. O presente trabalho se refere a 35 alongamentos osseos efetuados em 31 pacientes.

#### **LITERATURA**

A primeira tentativa ao alongamento osseo foi feita por CODIVILLA (1.905) e o trabalho pioneiro apresentado por ABBOTT (1.927) foi recebido com reservas devido às suas inúmeras complicações caindo em descrédito (COMPÈRE 1.936).

Recentemente a técnica de alongamento gradual preconizada por ANDER-SON (1.963) teve grande repercussão, apresentando seus 397 casos no Congresso da British Orthopaedic Association (ANDERSON 1.967).

KAWAMURA (1.968) apresentou trabalho de alongamento gradual em 74 pacientes baseando-se em trabalho experimental de alongamento osseo em cães.

#### **CASUÍSTICA**

São relatados 35 alongamentos ósseos efetuados em pacientes no Serviço de

Doenças do Aparelho Locomotor do Hospital Felicio Rocho, desde 1.968 a 1.972.

#### MÉTODO

Em todo candidato a alongamento é feito o escanograma de rotina. (FARRIL 1.952).

Para o femur o alongamento gradual foi efetuado em 40% e a incidencia de alongamento em um só tempo foi de 60%.

O método utilizado para o alongamento de tibia foi o alongamento gradual, utilizando-se a técnica de KAWAMURA em 55% e a técnica de COLEMAN em 45% dos casos. No alongamento gradual o inicial, de 3 mm é feito na sala de cirurgia para evitar o atrito dos fragmentos no pos operatório e o consequente edema e dor.

O alongamento é reiniciado no dia seguinte, sendo feito 1 a 2 mm por dia. Os aparelhos de ANDERSON são graduados em polegadas (uma volta corresponde a 1/10 de polegadas) ou centímetros (uma volta corresponde a 1 mm).

Controles radiológicos são efetuados semanalmente para se avaliar a intensidade de ossificação dentro do tubo periostal e surpreender angulação da tí-

Ex-residente do Hospital Vaz Monteiro, Lavras, Minas Gerais.

**TABELA** 

Nº -	INICIAL	REG. R. X.	SEXO	IDADE
	111101112	REG. R. A.	32.10	10/102
01	W.B.	69621	М	16
02	P.G.C.	92429	М	12
03	P.S.S.B.	96460	М	14
04	M.Z.O.	97033	F	13
05	E.O.B.	90955	М	17
06	M.I.L.	99306	F	20
07	M.C.M.G.	92167	F	14
08	M.A.C.C.	99120	F -	12
09	J.S.P.	93128	M	12
10	H.V.S.	99801	M	15
11	M.F.S.C.	99347	F	2,5
12	M.I.R.	97440	F	28
13	A.B.S.	99754	M	13
14	M.P.G.	83213	M	10
15	S.G.C.	85751	F	12
16	E.M.S.	90584	M	13
17	J.F.A.	97200	F	14
18	E.D.	91184	M	9
19	D.T.G.	90029	M	10
20	J.R.S.G.	79126	М	6
21	R.J.S.	93383	M	12
22	V.M.J.	81802	М	20
23	A.P.M.	79979	F	11
24	P.Ç.	77191	M	13
25	L.C.P.S.	69149	M	15
26	G.J.F.C.	74917	M	13
27	M.M.F.	93317	M	10
28	A.I.A.M.	100025	F	15
29	R.C.F.P.	74557	F	13
30	P.R.O.	57297	M	13
31	S.A.	96639	М	10

Conforme se depreende do quadro acima 64% dos pacientes eram do sexo masculino e 36% do sexo feminino.

Todos os pacientes tinham discrepancia de mais de 3 cm.

bia. Após concluido o alongamento e evidenciado radiologicamente boa ossificação dentro do tubo periostal, pratica-se a troca do aparelho de alongamento gradual pelo aparelho gessado. Duas taboas de madeira com perfurações correspondentes aos quatro fios de Steimmann substituem o aparelho de alongamento, mantendo a diastase obtida e aposição dos fragmentos ósseos, sendo estas incluidas no gesso. Nestas condições o paciente pode iniciar a deambulação com o auxilio de muletas. Quando a ossificação se intensifica as taboas de madeira e os fios de Steimmann são retirados e o gesso é trocado. Só é permitido o apoio total após a recanalização do canal medular que geralmente ocorre em torno de seis meses.

#### **RESULTADOS**

O alongamento médio conseguido foi de 4,0 cm., sendo o alongamento percentual de 9,2% do comprimento do osso a ser alongado. O alongamento máximo obtido, foi de 6,5 cm, alongando concomitantemente o femur 3,0 cm e a tíbia 3,5 cm (caso nº 1).

#### **DISCUSSÃO**

A Complicação mais frequente é a deformidade em equino que quando preexistente é agravada (GREEN 1.968). Deve ser corrigida pelo alongamento do tendão de aquiles ao mesmo tempo da osteotomia ou "a posteriori" (PAZ 1.967).

O retardo de consolidação é relativamente frequente (GROSS 1.971). Se a ossificação parece retardada pode se interromper o alongamento por alguns dias, aguardando sinais radiológicos de melhor ossoficação para reiniciar o alongamento. Nos casos numeros 6 e 15 foi necessário efetuar-se enxerto ósseo para se conseguir a consolidação. Devido ao estiramento do ciático e do ciático popliteo externo pode-se observar neuralgia com áreas de hipoestesia, dormencia ou mesmo hipertensão arterial (PREVOT 1.970). A hipertensão arterial ocorreu nos casos 13 a 31 cedendo em 24 horas com o uso de diazepan, flexão do joelho e coxo-femoral e abaixando-se a cabeceira do leito. Estas complicações vasculo-nervosas ocorrem quando o alongamento é rápido e este deve ser interrompido temporariamente até cessarem os sintomas, devendo ser reiniciado 48 horas após (D'AUBIGNÉ 1.971).

A angulação anterior dos fragmentos é relativamente comum, sendo facilmente corrigida através do párelho de alongamento, estando o paciente sob a ação de meperidina (JUDET 1.969).

É relativamente frequente a presença de secreção serosa ao nível dos pinos que geralmente desaparece com a sua retirada (REBOUILLAT 1.968). Tivemos um caso de necrose de bordas da pele (caso hº 04) e um de infecção masciça da pele (caso nº 21). Felizmente não tivemos nenhum caso de osteomielite.

#### **CONCLUSÕES**

Quando a discrepancia é menor do 3,0 cm e o paciente está em fase de crescimento, estão indicados os métodos fisiológicos (FERGUSON 1.933) que agem por excitação ou bloqueio do crescimento: introdução de corpos estranhos, obstrução do canal medular, desperiostização, aumento da suplencia sanguinea, excitação do crescimento por meios fisioterápicos, perfurações ósseas ou bloqueio epifisário temporário (NAPOLI 1.970). Conclui-se que a idade ideal para a estimulação do crescimento é nas crianças até 8 anos de idade, conseguindo um hipercrescimento médio de 2,2 cm em pacientes deste grupo etário apenas com desperiostização (CHAN 1.970). Há um caso

relatado na literatura de hipercrescimento ósseo de 5,95 cm adotando medidas associadas de estimulação de crescimento.

A complicação mais frequente é a deformidade em equino seguida do retardo de consolidação, infecção e comlicações vasculo nervosas. A idade ideal para alongamento ósseo é de 8-10 anos.

Os métodos mecânicos, ou seja o

alongamento ou encurtamento são indicados para discrepancias iguais ou supe riores a 3,0 cm (JUDET 1.969).

Conclui-se que discrepancias de até 10% podem ser corrigidas sem riscos, desde que sejam estritamente observados determinados cuidados técnicos; mas até 15% do cumprimento do osso pode ser alongado.

#### **RESUMO**

Os tratamentos preconizados para correção de discrepâncias acentuadas de comprimentos dos membros inferiores são descritos, e os resultados de trinta pacientes tratados no serviço de Doenças do Aparelho Locomotor do Hospital Felicio Rocho, desde os anos de 1968 a 1972 são relatados.

As diversas técnicas para alongamento são discutidas; quer as afetuadas em um só tempo (usada preferencialmente por nós para o femur), quer o alongamento progressivo, por maior frequência empregado na tibia. Temos usado a sinostose tíbio-peroneira inicial (ANDERSON, 1963) ou no mesmo ato operatório (COLEMANN, 1967). A grande maioria dos pacientes tratados apresentava sequela de poliomielite anterior. O alongamento médio obtido foi de 4,0cm sendo alongamento percentual de 9,2%.

#### SUMMARY

The treatment of major leg discrepancies by the different technics is described and the author presents the results of 30 patients treated at the Department of Diseases of the Locomotor System of the Hospital Felicio Rocho during the years 1968 to 1972.

The different technics of bone lengthening are discussed, the ones done at one time (used for the femur with preference) and the progressive lengthening, usualy used on the tibia. The author uses the technic of doing previously a sinostosis tibio-fibular (Anderson, 1963) or doing the sinostosis at the time of lengthening (Colemann, 1967). The great majority of the patients were of sequela of poliomyelitis. The average lengthening was 4,0 cms and the percentage of lengthening 9,2%.

#### **BIBLIOGRAFIA**

ABBOT, L.C. (1.927) - The operative lengthening of the tíbia and fíbula. J.Bone Jt Surg. 9:128-152.

ABBOT, L.C. & SAUNDERS, J.B. (1.939) - The operative lengthening of the tíbia and fíbula. A preliminary report on the further development of the principles and technic. Ann. Surg. 100:961-991.

ANDERSON, M., GREEN. W., and MEISSNER, M.D.: (1963) - Growth and predictions of growth in the

lower extremities, J. Bone Joint Surg 45A:1.

CASTLE, M. E. (1.971) Epiphyseal stimulation. J. Bone Surg (am) 53:326-34, mar.

CHAN, K.P. et alii (1.970) Physiologic leg lengthening. A preliminary report. Clin Orthop - 68:55-62, Jan/Feb.

CODIVILLA, A. (1.967) On the means lengthening in the lower limbs, the muscles and tissues which are shortened through deformity. Amer - J. orthop. Surg. 2:353-360.

COLEMAN, S. A. & NOONAN, T. D. (1.967) - Anderson's method of tibial lengthening by percutaneous osteotomy gradual distraction. J. Bone Jt Surg. 49-A:263-279.

COMPERE, E.L. (1.936) - Indications for and against the Leg Lengthening Operation. Use of the Tibial Bone Graft as a Factor in Preventing Delayed Union, Non-Union or Late Fracture. J.Bone Jt. Surg. 18,692.

D'AUBIGNE, Merle et alii (1968) Correction of severe disparity of the lower extremities with or without simultaneous correction of lateral deviations. Rev. Chir. Orthop. 54: 593-621, Oct./Nov.

FARILL, J. (1.952) - Medicion ortorradiográfica del acortamiento del membro inferior. Radiografia Y fotografia clínicas, 18:42-48.

FERGUSON, A.B. (1933) - Surgical stimulation of bone growth by a new procedure. J. Amer. med. Ass. 100:26-17.

GREEN, W.T. (1.968) - Unequal leg length and its correction. J. Jap. Orthop. Ass. 42.553-8, Aug.

GROSS, R.H. (1.971) - An evaluation of tibial lengthening procedures. J. Bone Joint Surg. (am) 53:693-700-Jun.

JUDET, J. et alii (1.969) Treatment of disparity of the lower extremities: lengthening of the tibia. Mem. Acad. Chir. (Paris) 95:532-7.

KAWAMURA, T. (1.969) Biochemical studies on dog gastrocnemius muscle after leglengthening - on the relaxing factor system and the actomyosin system. Sapporo Med. J. 35.289-305, May.

KENWRIGHT, J. et alii (1.970) Leg lengthening. Acta Orthop. Scand. 41:454-75.

NAPOLI, M. et alii - (1.970) - Equalization of the lower extremities. Results in 67 patients using the one-stage lengthening technic. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S.Paulo - 25:39-46, Jan/Fev.

PREVOT, J. et alii. (1.970) A technic for correcting severe inequalities of the length of legs in a single stage. Rev. Chir. Orthop. - 56:577-81, Sep.

REBOUILLAT, J. et alii - (1.968) - Lengthening of the tibia in treatment of inequalities of leg lengths: Lyon Chir. - 64.786-94, Sep./Oct.

# TRATAMENTO DO PÉ EQUINO ESPÁSTICO PELA CIRURGIA DE YVES SAUDAN

Guilherme F.S. Bastos \*

É bastante conhecida dos ortopedistas, a frequência com que o pé espástico, tratado pelo simples alongamento em Z do tendão de Aquiles, costuma recidivar.

Os resultados desalentadores obtidos com tal prática cirúrgica, levou à adoção, a partir de 1959, na 2ª Clínica Infantil e Ortopédica do Hospital São Zacharias, serviço do Prof. Dr. Haroldo Rocha Portella, de uma outra técnica para o tratamento de tal deformidade.

Trata-se da técnica descrita por Sholder, Sholder Dumas e Saudan (1), que consiste no alongamento do tendão de Aquiles com fixação tibial.

#### TÉCNICA CIRÚRGICA

Pratica-se a via de acesso ao tendão de Aquiles normalmente utilizada para o simples alongamento em Z e isola-se o tendão de Aquiles. (Foto 1)

Incisa-se longitudinalmente o tendão, dividindo-o em 3 bandeletas.(Foto 2)

Prepara-se, em seguida, o local na tíbia onde será fixada a bandeleta externa. (Foto 3). Faz-se um tunel em V através a cortical da face posterior da tíbia, em seu terço inferior, passando-se através esse

tunel a bandeleta externa e suturando-se a mesma sobre si própria. (Fotos 4 e 5).

A sutura é reforçada com o periósteo, com o qual recobre-se o tendão.

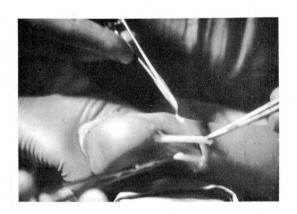
Em seguida, faz-se o alongamento normal com as duas bandeletas externas. (Foto 6).

Após a fixação tibial da bandeleta externa e do alongamento em Z das duas bandeletas internas, tomamos o cuidado de ancorar o ápice da divisão da bandeleta externa com um ponto dado com fio inabsorvível, para evitar a divulssão progressiva das fibra's musculares do triceps sural, o que se daria pela contratura da musculatura espástica com o apoio da fixação tibial. Em seguida, suturamos normalmente os planos e imobilizamos o membro inferior operado em aparelho gessado cruro-podálico durante cerca de 4 a 6 semanas. No trabalho original, a fixação tibial era feita através um tunel ósseo que perfurava a tíbia até sua face anterior. No entanto, foi feita no Serviço, a modificação já descrita, fixando-se através um tunel em V, o que facilita a cirurgia, diminuindo o tempo cirúrgico e mantendo os princípios defendidos pelo autor.

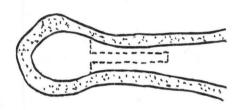
<sup>\*</sup> Ex-residente da 2<sup>3</sup> Clínica Infantil e Ortopédica do Hospital S.Zacarias. (Dr. Haroldo Portella) Rio de Janeiro.



(FOTO Nº 1)

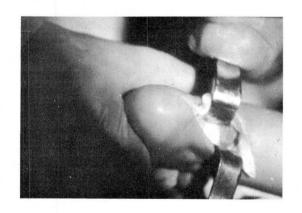


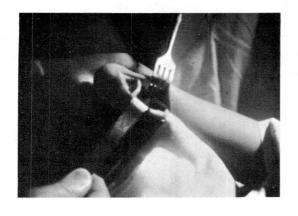
(FOTO Nº 2)

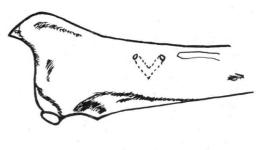


(ESQUEMA)



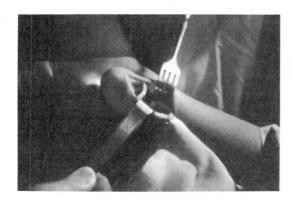


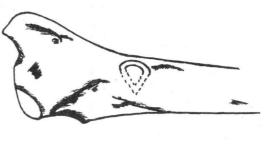




(FOTO Nº 4)

(ESQUEMA)

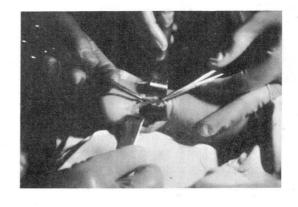




(FOTO Nº 5)

(ESQUEMA)





Atualmente (novembro de 1972), a fixação da bandeleta externa esta sendo feita com um grampo metálico (tipo Blount) o qual transfixa a bandeleta, prendendo-a à cortical da tíbia.

#### PRINCÍPIOS DO MÉTODO

Fixando-se uma lingueta (bandeleta) do tendão de Aquiles sobre a tíbia, vamos determinar uma limitação da ação do triceps sobre o calcâneo. Assim sendo, o alongamento em Z sofrerá menor tensão (tração), diminuindo-se assim a chance de recidiva do equinismo. A ação benéfica da manutenção do pé em posição normal, poderá ser melhor avaliada se lembrarmos que o apoio do ante pé em posição normal produz uma extensão passiva do joelho. Assim, mantendo-se o pé em posição correta, vamos, indiretamente, agir sobre o joelho, contribuindo para a marcha normal do espástico.

#### COMPLICAÇÕES

Foram observadas duas complicações: Valgismo do calcâneo e pé talo.

VALGISMO: - Devemos ter sempre o cuidado de manter a bandeleta média inserida ao meio do calcâneo a fim de evitar o desequílibrio lateral e sempre fixarmos à tíbia, a bandeleta externa, pois se fixarmos a bandeleta interna estaremos transferindo a ação do triceps, através as 2 outras bandeletas, predominantemente para a porção externa do calcâneo, contribuindo assim para o valgismo.

Convém, no entanto, lembrarmos que o triceps não faz somente a flexão plantar mas contribui para a adução e rotação interna do pé e, assim, toda intervenção que determine uma diminuição de sua ação irá fatalmente contribuir para uma tendência ao valgismo.

PE TALO: - A segunda complicação observada foi o pé talo. Uma das causas principais de tal complicação é o alongamento excessivo d do tendão de Aquiles.

O autor (Yves Saudan) recomenda bastante cuidado com tal alongamento, aconselhando inclusive a imobilização em ligeiro equinismo, variando de 95 a 110 graus.

Ambas as complicações descritas podem, até certo ponto, ser evitadas, tomando-se os cuidados recomendados. Quando ocorrem, no entanto, podem ser compensadas com o apoio plantar (palmilha), no calçado, ao passo que o pé equino impede a marcha normal.

#### **COMENTÁRIOS**

Foram realizadas, até setembro de 1971, 227 cirurgias segundo tal técnica, neste Serviço, a qual tem sido utilizada desde 1959, com resultados bastante mais animadores que os obtidos pela tenoplastia simples em Z do tendão de Aquiles. O autor do trabalho original apresenta-nos uma estatística com 81% de resultados bons para 19% de insucessos, com um follow-up médio de três anos após a intervenção.

Infelizmente, em nosso meio, o seguimento pós operatório não pode ser feito durante tempo tão longo pois, os pacientes, geralmente, não retornam ao serviço após a alta, apesar de insistentes recomendações. No entanto, nos casos que retornam ao Ambulatório após algum tempo ou nos casos reinternados para sequência do programa cirúrgico observou-se, de u um modo geral, a permanência da correção.

Assim sendo, baseando-nos nestes pontos, acreditamos que tal técnica seja bastante benéfica, contribuindo decisivamente para a melhora da marcha do paciente paralítico espástico.

#### **RESUMO**

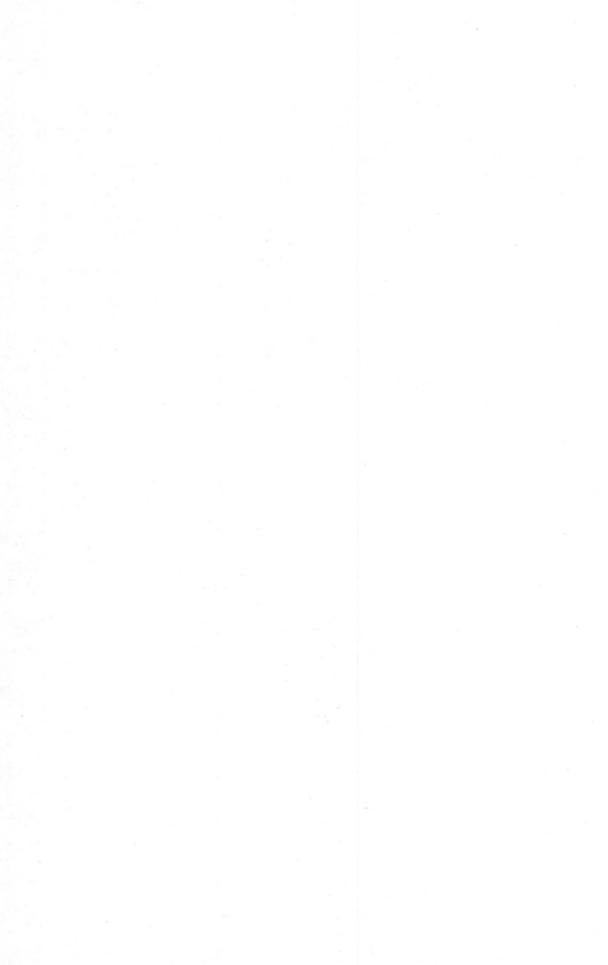
Os autores defendem o uso da técnica do alongamento do tendão de Aquiles com fixação tibial para a correção cirúrgica do pé equino espástico. Descrevem tal técnica cirúrgica, defendendo os príncipios em que se baseia e analisam os resultados e, ainda, as causas das eventuais complicações.

#### **SUMMARY**

The authors defend the use of the technique of elongation of the Aquille's tendon with tibial fixation for surgical correction of the spastic equine foot. They describe such surgical technique, defending the principles on which they base and analyse the results, and the causes of eventual complications.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- J. C. SHOLDER C. SHOLDER DUMAS Y. SAUDAN - Technique et resultats du frenage du tendon d'Achille dans le traitment de l'equinisme spastique des paralyses cérebraux. REVUE DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE 1957, 43, 72 - 8.
- 2) Tenotomy in the treatments of spastic paraplegia JOURNAL OF BONES AND JOINT SURGERY-1950, 32A, 4, 875 84.
- SHOLDER (J. C.) Le frenage de la musculature spastique REVUE DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE 1949, 35 - 6, 554.
- 4) PORTELLA (H. R.) MEGA (N) A Cirurgia de Yves Saudan no tratamento do pé equino nas paralisias espásticas. Trabalho apresentado na Primeira Jornada Ítalobrasileira de Ortopedia, realizada em setembro de 1971 na Guanabara.



# CONDUTA NO TRATAMENTO DO AMPUTADO

Sérgio Gonçalves \*\*

Com o desenvolvimento da tecnologia, e o aumento dos acidentes de tráfego nas grandes cidades, ocasionando traumatismos graves, somando-se à ausência de solução para antigas patologias, tem havido nos últimos anos, um aumento do número de amputados.

Para um amputado do membro inferior, consegue-se na maioria das vezes, que uma prótese desempenhe as principais funções deste membro, que é o apoio e a carga, que permitam a locomoção.

Bem maiores são as exigências para um amputado de membro superior, devido a complexidade de movimentos próprios deste membro. Admite-se inclusive, que um membro superior, mesmo deformado, desde que tenha um mínimo de função no sentido da preensão e esteja com a sensibilidade preservada, desempenha melhor função que uma prótese convencional.

Com a tecnologia moderna, grandes progressos estão sendo feitos no aperfeiçoamento de membros artificiais superiores, mas estas próteses, extremamente sofisticadas, ainda não estão ao alcance do paciente comum.

A readaptação profissional e a reintegração social do amputado, ainda é um desafio em nosso meio, e grandes esforços precisam ser desenvolvidos para se evitar que um grande contingente desses pacientes se torne marginalizado. As experiências feitas até o momento, tem sido negativas.

No período de 1969 a 1972, foram atendidos no Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek, 66 amputados, excluindo-se pequenas amputações. Nestes 66 amputados selecionados, as amputações foram assim distribuidas:

<sup>\*</sup> Trabalho apresentado no Exame de Médicos Residentes de Ortopedia, B.H. 1973.

<sup>\*\*</sup> Ex - residente do Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek, Hospital das Doenças do Aparelho Locomotor - Brasília D.F.

Coxa	- 36 pacientes (2		54,5%	1.4
Perna	- 20 pacientes	2 bilaterais 1 perna e pé 1 perna e ante-pé	30,3%	84,8%
Pé	2 pacientes		- 3%	
Braço	3 pacientes		- 4,5% - 4,5%	
Antebraço	3 pacientes		- 4,5%	

Como podemos observar, mais de 80% dos amputados foram de membro inferior, tendo-se em nosso Centro, desenvolvido uma experiência considerável em próteses para estes pacientes.

#### Quanto a etiologia, encontramos:

Fraturas	-	12 pacientes - 18,1%
Esmagamentos	-	5 pacientes - 7,5%
Queimaduras	-	2 pacientes - 3%
Gangrena		8 pacientes - 12,1%
Ferimento de arma de fogo	-	2 pacientes - 3%
<b>=</b>	- '	17 pacientes - 25,7%
-	-	4 pacientes - 6%
-		2 pacientes - 3%
· /		3 pacientes - 4,5%
-		7 pacientes - 10,6%
-	-	4 pacientes - 6%
	Esmagamentos Queimaduras Gangrena	Esmagamentos Queimaduras

Como vemos, o maior número de casos foram de origem traumática; seguindo-se as doenças vasculares; sendo que dentro desta etiologia foram agrupados os pacientes portadores de diabete.

2 pacientes

Estes dados estão de acordo com as estatísticas internacionais, onde tem-se notado um aumento considerável do número de amputações por lesões vasculares, devido ao aumento do número de pessoas que atualmente atingem idades mais avançadas.

Mão

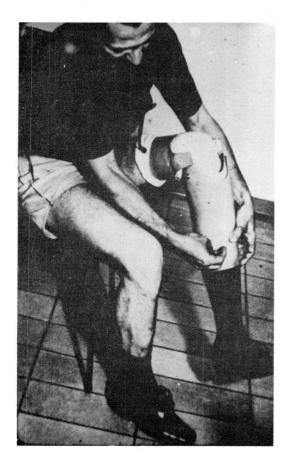
3%

Observamos a seguinte distribuição, referente ao período 1.969/72:

1969 - 1 caso 1971 - 31 casos 1970 - 10 casos 1972 - 24 casos

O pequeno número de casos encontrados em 1969 deve-se à problemas de Arquivo Nosológico. Salientamos também que o presente levantamento foi até setembro de 1972.

Para que a reabilitação do amputado seja mais rápida, deve-se decidir criterio-samente o tipo de amputação, planejando-se um coto onde se possa adaptar uma prótese funcional satisfatória (foto 1).



Quando a amputação pode ser programada de acordo com os princípios atuais, esta, deve ser planejada para o tipo de prótese mais viável para o paciente, levando-se em consideração não só os fatores profissionais, com a idade, o sexo e a condição sócio-econômica.

Deve-se tentar sempre conseguir um coto útil e adequado, porém nem sempre isto é possível nos casos traumáticos, onde há cicatrizes e perda da pele (foto 2). Nestes casos, deve-se fazer a amputação o mais distal possível, prevendo-se sempre a necessidade de uma regularização do coto, futuramente.

O nível da amputação, não depende das condições que levaram a esta indicação mas deve relacionar-se com a função desejada do coto ao qual se irá adaptar uma prótese.

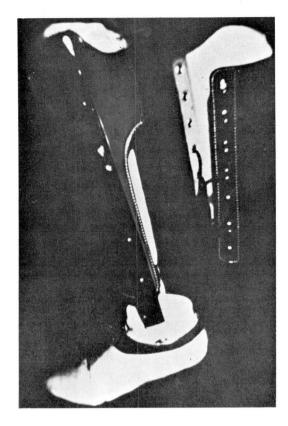
As amputações do membro inferior podem ser divididas, de uma maneira geral, em amputações acima e abaixo do joelho. O nível ideal da amputação, além da etiologia, depende muito da estabilidade do joelho e da potência dos músculos da coxa.

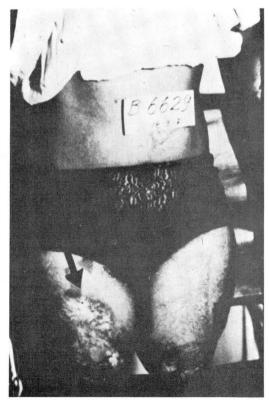
O nível ideal para a amputação na perna é a 12cm abaixo da articulação do joelho, apesar de se conseguir adaptações satisfatórias com cotos mais curtos quando as circunstâncias exigem uma amputação mais alta. Em pacientes idosos, um coto mais curto tem maior probabilidade de sobrevivência que um coto mais longo. Nestes pacientes entretanto, devemos ampliar os nossos cuidados no sentido de não se estabelecerem deformidades em flexão, que dificultam a adaptação e o treinamento com a prótese. Aconselha-se também a conservação do perôneo, para impedir a rotação do futuro membro artificial.

Atualmente, tem-se conseguido resultados satisfatórios, usando-se prótese

em que a carga se aplica principalmente sobre o Tendão Rotuliano e suas expansões. É a prótese de apoio no Tendão Rotuliano (fotos 3 e 4). Os locais onde a prótese deverá exercer sua pressão, são: parte média da Rótula, face anterointerna da extremidade proximal da Tíbia e, imediatamente abaixo da cabeça do Perôneo. Em 70 a 80% dos amputados abaixo do joelho, é possível o emprego deste tipo de prótese, não constituindo contra indicação nem as enfermidades vasculares periféricas.

Nos casos em que não foi possível a amputação abaixo do joelho, o nível ideal de amputação na coxa é a vinte e cinco centímetros (25cm) abaixo do Grande Trocanter. Nestes casos é necessária a adaptação de um joelho mecânico. Há pacientes com prótese acima do joelho que não conseguem deambular usando esta articulação mecânica. Isto se deve na







maioria das vezes, ao fato destes pacientes apresentarem deformidade em flexão do coto (foto 5), que não permitindo a extensão do quadril, dificultam o bloqueio do joelho mecânico, que se faz em discreto recurvatum.

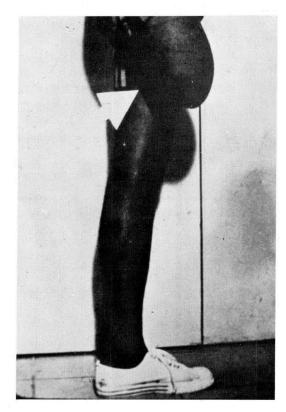
Sem dúvida, é de grande valor funcional a conservação do joelho sempre que isto for possível.

Alguns, dão preferência a desarticulação do joelho quando não foi possível a amputação na perna. Em nosso serviço entretanto, temos tido más experiências em desarticulações de joelho, daí nossa tendência em não fazê-la.

Algumas vezes, é possível a preparação do paciente que será submetico a uma amputação e deverá usar uma prótese futuramente. Deve-se analisar, não só a capacidade física do indivíduo, mas também seu estado psicológico. Não se conseguem resultados satisfatórios, mesmo com um bom membro artificial, se o estado psicológico do paciente atuar como uma barreira. É o paciente quem deve fazer os esforços físico-mentais para conseguir uma prótese satisfatória.

O coto, é somente uma parte do corpo do paciente, e a adaptação da prótese é somente uma parte do programa total de reabilitação, que envolve toda uma equipe, de cirurgiões, técnicos em aparelhos ortopédicos fisioterapeutas e, quase sempre, psicóloga e assistente social.

Não devemos esquecer que em certos casos, quando se tenta o tratamento expectante de doenças com indicação para amputação, como é o caso de doenças vasculares e principalmente infecções crônicas de longa duração, o paciente pode adquirir deformidades em flexão das articulações do quadril e joelho. Devemos então nos esforçarmos ao máximo para melhorar o estado geral do paciente, o tonus muscular, o movimento



articular, vencer o medo do paciente e manter seu otimismo.

A escolha da prótese varia, com a causa da amputação, a amplitude e força das articulações acima do nível da amputação, idade, profissão e estado geral do paciente e meio ambiente em que ele vive.

Já nas 48 a 72 horas após a amputação, devem ser instituidos exercícios passivos no leito (foto 6), para evitar deformidades em flexão do coto, seguidos de exercícios ativos, o mais precocemente possível. Nas amputações do membro superior, devese estimular o paciente ao uso do coto desde a fase precoce à amputação.

Todos esses fatos levaram ao conceito atualmente estabelecido, que a colocação da prótese imediata, feita com bandagem elástica e gessado, é de suma importância sob o ponto de vista de reabilitação do

paciente, para favorecer o seu estado psicológico. Além disto, a experiência em um grande número de casos, tem demonstrado que a deambulação precoce com a prótese imediata, favorece a cicatrização da ferida. Pode-se adaptar uma prótese provisória, e iniciar a reabilitação enquanto está sendo confeccionada a prótese definitiva.

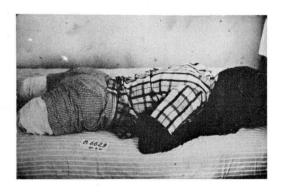
A deambulação precoce é de grande importância para valorizar a capacidade do paciente em aprender a andar novamente e é a melhor terapêutica psicológica.

O pilão de gesso é consideravelmente mais leve do que a prótese definitiva, e os pacientes logo aprendem a andar com confiança (foto 7).

Muitos pacientes andam mais facilmente com o pilão de gesso que com a prótese articulada.

A deambulação precoce constitui uma necessidade terapêutica e com isso consegue-se extraordinária melhora da postura em geral e da potência e amplitude dos movimentos articulares.

Nas amputações duplas dos membros inferiores, usamos o pilão curto, com o qual o paciente pode aprender a manter o equilíbrio mais facilmente, fortalecer a musculatura do coto e adquirir confiança na deambulação. Mesmo após receber a prótese definitiva, o amputado continua





com fisioterapia para o coto, constando principalmente de ginástica ativa para adução e extensão, devido a tendência do coto a entrar em abdução e flexão. Fará também exercícios para o outro membro. Paralelamente, iniciará o treinamento de marcha e m barras paralelas. abandonando-as progressivamente. A deambulação defronte a espelhos permite ao paciente observar sua própria marcha, estimulando-o e desenvolvendo melhores padrões (foto 8). O paciente deve acostumar-se com a carga na prótese, aprendendo a confiar no seu membro artificial.





Os hábitos defeituosos de deambulação com membro artificial se adquirem facilmente, e são de difícil correção, devido ao que, é essencial ensinar ao paciente, a forma apropriada de deambular. Se a prótese está bem adaptada, o paciente não terá dificuldades para reeducação da marcha, particularmente os jovens e aqueles de meia idade.

As crianças não mostram muito interesse na forma de andar, e somente estão interessadas em se deslocarem o mais rápido possível de um local a outro. Com a evolução do programa de reabilitação, o amputado fará treinamento de atividades de vida diária. Aprenderá a subir escadas, descer rampas, andar em terreno acidentado, sendo importante, e inclusive faz parte do programa de reabilitação, ensiná-lo a cair no solo (foto 9). Em fim, praticará todas as atividades que naturalmente necessitará para a sua reintegração

na comunidade, inclusive dirigir automóvel (foto 10).

A prótese, como instrumento mecânico deve sofrer revisões, adaptações e mesmo trocas periódicas, devendo o paciente ser alertado e preparado para isto, a fim de que a sua cooperação no programa de reabilitação se complete.

Um dos principais pontos a considerar, é o comprimento da prótese. Não deve haver mais de 1cm de desnível nos membros inferiores, apesar de muitos amputados, que vivem em locais acidentados, preferirem um maior encurtamento no seu membro artificial. Em crianças, é imperativo realizar periódicamente, revisões da adaptação e do comprimento da prótese, para se evitar possível escoliose.

Em fim, o amputado deve aprender a viver com seu membro artificial, e cuidar





do seu coto e da sua prótese.

As próteses do membro superior, mais elaboradas, são muitas vezes de dificil adaptação. Em nosso serviço, procuramos empregar próteses mais simples (foto 11) na extremidade das quais, o paciente possa fazer várias adaptações de instrumentos que necessitará na sua vida diária (foto 12).

O tratamento do amputado, é fruto de trabalho interprofissional, e na medida que os conhecimentos básicos deste programa e as facilidades em termos de oficina ortopédica, ligada a hospital especializado, se ampliarem, poderemos cada vez mais reintegrar na comunidade um grande número de pacientes que através de seu trabalho contribuirão para abrir maiores perspectivas a outros, que como eles, se viram privados de seus membros.



#### RESUMO

O autor apresenta experiência do Centro de Reabilitação Sara Kubitscheck na recuperação de 66 amputados, durante os anos de 1969 à 1972. A grande maioria dos pacientes foram operados por problemas traumáticos (40%) seguidos dos vasculares (25%) incluindo os diabéticos, sendo que os de membros inferiores em maior número. Tem-se considerações com referência aos planejamentos da cirurgia (nível de amputação) da fase de recuperação e da prótese a ser usada.

#### SUMMARY

The author presents the experience on recuperation of amputees during the years of 1969 to 1972 at the Rehabilitation Center Sara Kubitscheck. The majority of the patients were operated for traumatic problems (40%) followed by vascular problems including diabetics (25%). Predominated the lesions of the lower extremity. The author makes considerations on the planning of the surgery, the level of amputation, the stage of recuperation and the prosthesis to be used.



#### **NOTÍCIAS:**

#### **CURSOS**

De 31 de outubro a 2 de novembro de 1974 sôbre Cirurgia de implantes para articulações e tendões da mão, por Alfred B. Swanson, sob os auspícios da Sociedade Americana de Cirurgia da Mão a realisar-se no Blodgett Memorial Hospital, Grand Rapids, Michigan 49506, U.S.A.

#### **CONGRESSOS**

9º Congresso da Sociedade Latino-Americano de Ortopedia e Traumatologia - Buenos Aires, de 20 a 26 de outubro de 1974 - Caixa Postal 98 Sucursal 53, B. Aires Argentina.

O Congresso, sob a presidência do Prof. José Manuel Del Sel e tendo como Secretário o Dr. Carlos L. Aiello, terá o seguinte programa científico:

#### Simpósios

- 1. Estado atual do tratamento dos tumores ósseos malignos.
- 2. Osteomielite. Tratamento.
- 3. Tratamento da mão rígida.
- 4. Metatarsalgias. Tratamento cirúrgico. Resultados a longo prazo.

#### Mesas redondas

- 1. Artroplastias do joelho.
- 2. Estado atual do tratamento da espondilolistese.
- 3. Fraturas abertas da perna.
- 4. Tratamento das fraturas da extremidade distal do úmero e de suas sequelas no adulto.
- 5. Necrose isquêmica idiopática da cabeca femural.
- 6. Resultados a longo prazo das substituições de quadril.
- 7. Escoliose.
- 8. Artropatias neuropáticas.

#### Tópicos recomendados

- 1. Fraturas nas crianças
- 2. Traumatismos graves do ombro.

#### Cursos

#### Forum de pesquisa

#### Temas livres.

Plenário sôbre: "Planejamento da Ortopedia e Traumatologia na America-Latina (Prévia elaboração em grupos de trabalho com a

participação de todos os congressistas).

Conferências Audio visuais.

Exposição científica

Exposição comercial.

XIII Congresso da Sociedade Internacional de Cirurgia Ortopedica e Traumatologia (S.I.C.O.T.) a realisar-se em Copenhagem de 6 a 11 de Julho de 1975. O endereço da Secretaria é:
SICOT Copenhagem 1975
Dis Congress Service
3 Knabrostraede
DK 1210 Copenhagem K. Denmark

#### **NOTICIAS:**

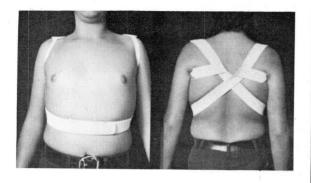
A Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia realizou uma Sessão Solene e coquetel na Regional da Guanabara, à Av. Men de Sá, 197, dia 7 de Junho, às 21 horas, para cumprir um programa que além de entrega de diploma aos novos membros da SBOT, homenageou duas figuras médicas altamente representativa ao fazer a entrega de diploma de Membro Emérito ao Prof. Achilles Ribeiro de Araujo e de diploma de Membro Honorário ao Prof. Claudio A.P. de Lemos. A Sessão foi aberta pelo Presidente da SBOT Dr. Arcelino Bitar que saudou o Professor Achilles de Araujo em brilhante improviso.

Agradecido usou da palavra o homenageado que recordou em vibrante palavra a fundação de nossa Sociedade, relendo as suas próprias palavras proferidas há 39 anos na Sessão de instalação da Sociedade, demonstrando ter tido naquela época uma bravida visão dos passos gigantescos que seriam dados pela especialidade. Em seguida o segundo homenageado Prof. Claudio Lemos foi recebido e saudado pelo Presidente Arcelino Bitar, que exaltou a palavra do homenageado e a sua contribuição ao estudo e desenvolvimento da Patologia Óssea em nosso país. Respondendo o novo Membro Honorário, pronunciou uma brilhante oração em agradecimento pelo merecido Título que acabava de conquistar.

O Quarteto de flautas Pro-Arte precedeu a sessão, deleitando todos os presentes com um concerto de música inédita do agrado de todos.

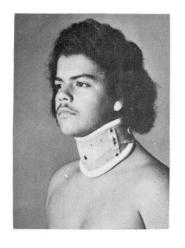
A Sessão terminou com a entrega de diplomas aos novos membros da SBOT, Titulares e Associados depois da posse todos participaram de coquetel de confraternização que completou momentos de agradável convívio e justo júbilo para todos os ortopedistas brasileiros.

#### Apresentamos alguns de nossos produtos

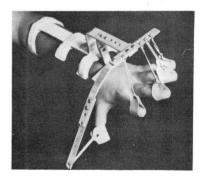


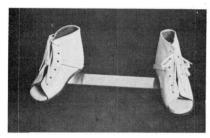


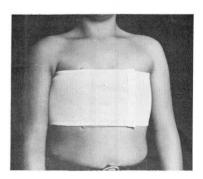












... Mas temos muitos outros artigos, fabricados dentro da mais moderna técnica

Solicite-nos a visita de um representante

## **ORTOPEDIA CAMPONEZ**

**TÉCNICA E QUALIDADE** 

Matriz: Rua da Constituição nº 55 - Tel.: 224-1268 Filial: Rua Barata Ribeiro nº 86-B - Tel.: 255-1470

Rio de Janeiro - GB.



Este livro foi editado, composto eletronicamente em máquina **PHOTON** e impresso no sistema "off set" pelas **Indústrias Gráficas Centrograf Ltda.** 

> Rua Alencar Lima, 35 - Sala 903 Telefone: **42-2787** Petrópolis - RJ

