

BACIA OBSTÉTRICA. AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOLÓGICA DE SUAS DIMENSÕES E FORMA

CESAR DE PAULA MARTINS*

O parto pode ser entendido como a passagem do feto através do canal pelvigenital materno; a bacia, que constitui o arcabouço, praticamente rígido, dêste canal, poderá oferecer obstáculo à progressão fetal, desde que apresente diminuição de suas dimensões. Estabelece-se, nestas condições, a distócia óssea ou vício pélvico, ocorrência das mais comuns na prática obstétrica, que obriga, frequentemente, ao recurso da operação cesárea, quando não leva às extrações transpélvicas difíceis, que põem em risco a integridade dos tecidos maternos e a vida do nascituro. A distócia óssea motivou 27,3% de 1.000 cesáreas consecutivas, realizadas no Johns Hopkins Hospital, segundo Eastman¹; e 33,8% de 269, praticadas no Serviço do Prof. Raul Briquet, no período 1945-1950. Por outro lado, a forma da bacia é característica das mais importantes. Caldwell e col.², em sucessivos trabalhos, iniciados em 1933, mostraram que as variações da conformação pélvica condicionam tôda a mecânica da parturição e, nesta base, devem nortear a técnica das extrações a fórcepe. Em conclusão: o conhecimento das características dimensionais e morfológicas da bacia fornece elementos que concorrem para a elaboração do prognóstico do parto e para sua assistência. Cabe ao obstetra investigar tais características, pelo exame clínico e radiológico.

DIMENSÕES DA BACIA

A bacia apresenta três regiões mais angustiadas — *os estreitos* — a cujo nível se determinam as dimensões de interêsse clínico.

a) ESTREITO SUPERIOR — Estende-se, da base do sacro, à sínfise púbica. E' representado pelo promontório pélvico; pela linha

Aulas dadas, em fevereiro de 1952, no Curso de Aperfeiçoamento de Clínica Obstétrica, da Clínica Obstétrica da Fac. Med. da Univ. de São Paulo (Serviço do Prof. Raul Briquet).

* Assistente.

terminal, que compreende a margem anterior da asa do sacro, a linha arqueada do íleo, a eminência íleo-pectínea e a crista pectínea; finalmente, pela margem superior do pube e sínfise púbica (fig. 1).

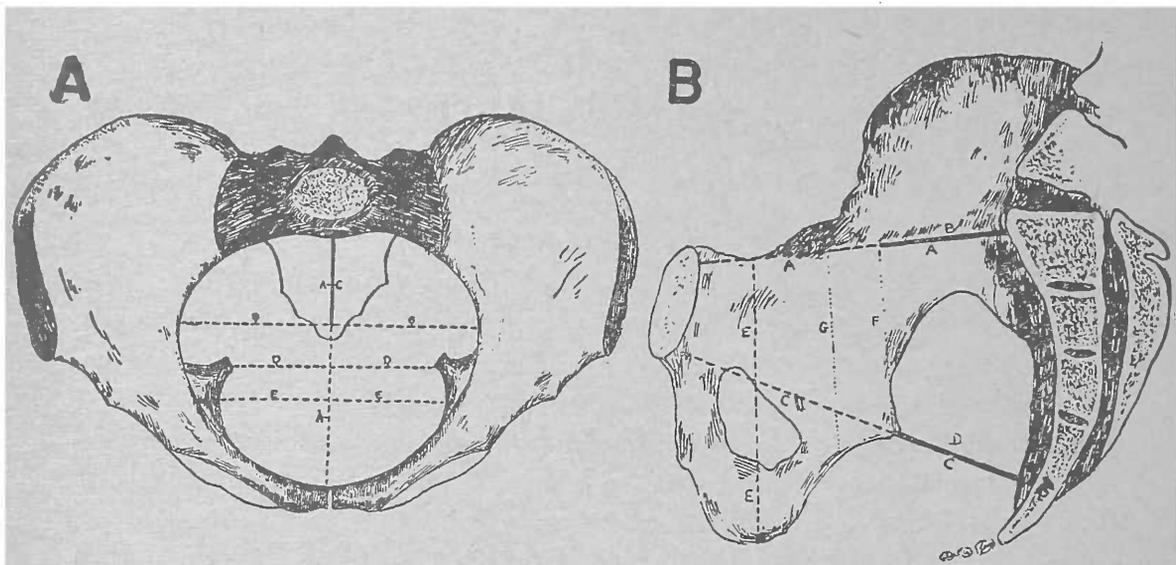


Fig. 1 — Em A, bacia, vista de cima: AA, d. conjugado obstétrico; BB, d. transversal máximo; C, d. sagital posterior do estreito superior; DD, d. biespinhoso (apud Thoms¹⁰). Em B, bacia, vista de perfil: AA, conjugado radiológico; B, d. sagital posterior do estreito superior; CC, d. ântero-posterior do estreito médio; D, d. sagital posterior do estreito médio (apud Thoms¹⁰).

1) *Conjugado obstétrico* (C.O.): Vai, do meio do promontório, ao ponto mais saliente da face posterior da sínfise púbica; êste ponto (ponto retro-sinfisário de Crouzat) situa-se a alguns milímetros abaixo da margem superior da sínfise. Mede 105-110 mm. Em 1935, Caldwell e col.^{2a}, considerando que as relações do promontório com o plano do estreito superior são muito variáveis, propuseram substituir o reparo posterior dêste diâmetro pelo ponto médio da superfície anterior do sacro, ao qual vão ter as linhas terminais de cada lado, se prolongadas posteriormente. Assim entendido, o C.O. se prestaria melhor para a análise qualitativa da bacia e representaria o diâmetro ântero-posterior realmente útil para a passagem de feto. E' o denominado *C.O. radiológico*, que, segundo Steele e Javert³, mede 115 mm. De fato, encontrando-se no mesmo plano que o diâmetro transversal máximo, serve, melhor que o conjugado clássico, à caracterização da conformação pélvica, sendo, por isso, usado por Thoms, na classificação das bacias. Entretanto, segundo Allen^{4b}, raramente representa o diâmetro útil, que corresponderia, mais frequentemente, à definição clássica. Kaltreider⁵ adota definição que nos parece mais racional: menor distância entre a porção superior do sacro e a parte superior da sínfise púbica.

2) *Diâmetro transversal máximo*: Estende-se entre os pontos mais afastados das linhas arqueadas. Mede 120-130 mm. Divide o

conjugado radiológico em dois diâmetros: *sagital anterior* e *sagital posterior* (do estreito superior). A medida do transverso médio está abandonada.

b) ESTREITO MÉDIO — É o plano que, da margem inferior da sínfise púbica, chega, passando pelas espinhas isquiáticas, ao terço inferior do sacro, que atinge, geralmente, na união da 4ª e 5ª vértebras sacras. É a definição geralmente aceita pelos autores americanos, os quais mais se têm ocupado da significação clínica deste estreito.

1) *Diâmetro ântero-posterior*: Vai, da margem inferior da sínfise púbica, ao terço inferior do sacro, passando pelas espinhas isquiáticas; o ponto posterior corresponde, geralmente, à união da 4ª e 5ª vértebras sacras. Alguns autores tomam, como reparo posterior, a ponta do sacro; neste caso, segundo usam outros, corresponde ao diâmetro ântero-posterior do estreito inferior. Mede 115 mm.

2) *Diâmetro biespinhoso* (d. biciático, d. transverso do estreito médio): Estende-se entre os pontos mais próximos das espinhas isquiáticas. Intersecciona o diâmetro ântero-posterior e o divide em dois diâmetros: *sagital anterior* e *sagital posterior* (do estreito médio). Mede 105 mm.

c) ESTREITO INFERIOR — É representado por dois planos triangulares, cujas bases se encontram na altura das tuberosidades isquiáticas. O plano anterior tem o ápice na margem inferior da sínfise púbica e desce ao longo dos ramos isquiopúbicos; e o posterior, cujo ápice corresponde à ponta do cóccix, desce ao longo dos ligamentos sacrotuberosos. Tem, pois, no conjunto, forma de losango dobrado em ângulo diedro ao nível das tuberosidades isquiáticas.

1) *Diâmetro bituberoso* (d. bisquiático): Estende-se entre os pontos mais baixos da superfície interna das tuberosidades isquiáticas. Mede 110 mm.

2) *Diâmetro sagital posterior, de Klien*: Vai, do meio do diâmetro bituberoso, à ponta do sacro (e não à ponta do cóccix, sem interêsse, porque sofre retropulsão, por ocasião do parto). Mede 100 mm.

3) *Ângulo subpúbico*: O ápice corresponde à margem inferior da sínfise púbica e os lados, aos ramos isquiopúbicos. Mede 90 a 100°.

CONCEITO DE VICIO PÉLVICO

Bacia viciada é aquela que, pela diminuição de suas dimensões, pode ocasionar distócia. Representa uma dificuldade potencial, que

se manifestará ou não, segundo o grau de diminuição dos diâmetros, as dimensões fetais, a capacidade de moldagem cefálica, a força de contração, a apresentação, etc. Em geral, considera-se viciada ou estreitada a bacia que apresente C.O. de 100 mm ou menos; ou diâmetro biespinhoso de 95 mm ou menos; ou ainda, diâmetro bituberoso de 80 mm ou menos.

Até certo ponto, porém, a diminuição de um diâmetro pode ser compensada pelo diâmetro que lhe é perpendicular, em virtude da moldagem da cabeça fetal. Por isso, Weinberg e Scadron⁶, em 1946, propuseram a análise da capacidade pélvica pela soma de diâmetros perpendiculares: acham que as intervenções — cesáreas e fórcepes médios — tornam-se necessárias, freqüentemente, desde que a soma do d. ântero-posterior e d. transversal máximo, do estreito superior, seja igual ou inferior a 22, ou a soma do d. biespinhoso e d. sagital posterior, do estreito médio, seja igual ou inferior a 14. Em 1948, Mengert⁷ analisou a capacidade dos estreitos superior e médio, pelo produto dos respectivos diâmetros ântero-posterior e transversal; considera produtos normais, para o estreito superior, 145 e, para o médio, 125. Tomadas estas cifras como 100%, as que fôrem inferiores a 85% representarão diminuição de capacidade e possibilidade de distócia (índices de Mengert).

Savage⁸, em 1951, aplicando os índices de Mengert no estudo de 79 casos de vício pélvico, verificou a seguinte incidência: capacidade diminuída, só no estreito superior, 42 casos; idem, só no estreito médio, 19 casos; idem, em ambos os estreitos, 18 casos. Estes dados mostram um fato de capital importância: o estreito médio pode, muitas vezes, apresentar diminuição de capacidade, independentemente do estreito superior; nestas condições, a cabeça fetal poderá apresentar-se insinuada e, à extração pelo fórcepe, oferecer dificuldades inesperadas. Estaria, neste fato, a explicação de inúmeros casos, mal sucedidos, desta intervenção.

Para o estreito inferior, usa-se a regra de Thoms, isto é, considera-se de capacidade diminuída, quando a soma do d. bituberoso e do d. sagital posterior, de Klien, é igual ou inferior a 15. A regra de Daniels é similar à de Thoms; estabelece o meio produto destes dois diâmetros, o que corresponde à área do plano triangular posterior do estreito, e considera os valores de 33 para baixo, indicativos de provável distócia. Veremos, posteriormente, que a análise do estreito inferior vem tomando, atualmente, feição diversa, abandonando-se a medida dos dois diâmetros referidos. Deve-se assinalar, contudo, que a diminuição de capacidade do estreito inferior coexiste, sempre, com a do estreito médio, segundo Thoms e Wyatt⁹.

BACIA: FORMA E CLASSIFICAÇÕES

A bacia feminina apresenta grande variabilidade, que, segundo Thoms^{10d}, está presente, também, na bacia masculina. De fato, no

esqueleto, apenas o crânio apresenta maior variabilidade que a pelve, no dizer de Stander¹¹. Caldwell e col.^{2o}, no exame de mais de três mil bacias, encontraram, em apenas 2% delas, um fator etiológico responsável pelas variações; nas restantes, ou seja, em 98% das bacias, as variações, numerosas e clinicamente significativas, devem, segundo os autores, ser consideradas formas normais de crescimento. Este fato, sem dúvida, sugere o critério morfológico de classificação, já adotado por Litzmann, em 1861, na classificação clínica dos vícios pélvicos. Modernamente, vêm sendo usadas duas classificações morfológicas, ambas oriundas de estudos radiológicos da pelve. Uma foi proposta por Thoms^{10a}, em 1937, baseado em antiga classificação antropológica de Turner, de 1885. Outra foi proposta por Caldwell e Moloy¹², em 1933, baseados em estudos estereoscópicos e anatômicos.

a) *Classificação de Thoms* — Reconhece quatro tipos definidos pela relação dos diâmetros transversos máximo e ântero-posterior (C.O. radiológico): 1) *Dolicopélico*, quando o diâmetro transversal é maior que o ântero-posterior; corresponde à forma ovóide longitudinal; 2) *Mesatipélico*, quando o diâmetro transversal é igual ao ântero-posterior ou ligeiramente maior (não mais de 10 mm); corresponde à forma circular; 3) *Braquipélico*, quando o diâmetro transversal é 10 a 30 mm maior que o ântero-posterior; corresponde à forma ovóide transversal; 4) *Platipélico*, quando o diâmetro transversal é 30 ou mais mm maior que o ântero-posterior; corresponde à forma achatada.

Os diâmetros ântero-posterior e transversos máximos são facilmente medidos pelas várias técnicas radiopelvométricas. Determinado o tipo, acrescentam-se dados sobre as demais porções da pelve, abaixo do estreito superior, conforme veremos a propósito da classificação de Caldwell e Moloy.

Thoms^{10d} determinou a frequência dos vários tipos em dois grupos de mulheres (em 582 pacientes hospitalares, de classe econômica desfavorecida, e em 104 enfermeiras), tendo verificado, respectivamente, as seguintes percentagens: dolicopélico, 15% e 37,5%; mesatipélico, 44,8% e 44,2%; braquipélico, 34,3% e 18,2%; e platipélico, 5,6% e 0%. Em sua opinião, a diferença que se verifica nos dois grupos deve-se ao fator nutricional, que atua, especialmente, na fase puberal de crescimento. Acha que o tipo braquipélico, que os textos obstétricos e anatômicos consideram representativo da pelve feminina normal, constitui, apenas, uma terça parte dos casos e, do ponto de vista morfológico, representa uma deficiência de nutrição. Esta deficiência seria a avitaminose D, responsável por certo desequilíbrio cálcico e conseqüente prejuízo do crescimento da bacia, no sentido ântero-posterior. Representaria, em suma, forma subclínica ou frustra de raquitismo. Por outro lado, considera que os tipos pélvicos normais são, na realidade, o mesatipélico e o dolicopélico,

presentes na maioria dos casos e que, do ponto de vista funcional, são mais favoráveis à parturição. Estas idéias, de resto, não constituem novidade e já foram expressas por Stoney, em 1930 e Vaughan, em 1931, conforme citação de Briquet¹³. Snow¹⁴ lembra o metabolismo estrogênico, na determinação do encurtamento ântero-posterior da bacia; os níveis estrogênicos altos do sangue advindos de metabolismo pobre de estrógenos, por deficiência de vitamina B e insuficiência hepática, determinariam formas frustras de osteomalácia. Ainda aqui, o fator nutricional seria preponderante.

Critica-se esta classificação, porque não reconhece o tipo andróide de bacia, considerado altamente distócico.

b) *Classificação de Caldwell e Moley* — Em primeira classificação, propuseram os autores, em 1933, distinguir quatro tipos de pelve feminina, caracterizada pela conformação do estreito superior, escavação e estreito inferior. São os seguintes (fig. 2): 1) *Bacia antropóide*, quando o diâmetro ântero-posterior é maior que o transversal, que está diminuído de forma absoluta ou relativa. O ângulo da pelve anterior (ângulo formado pelos lados direito e esquerdo da metade anterior do estreito superior) é longo e estreitado, ou de ta-

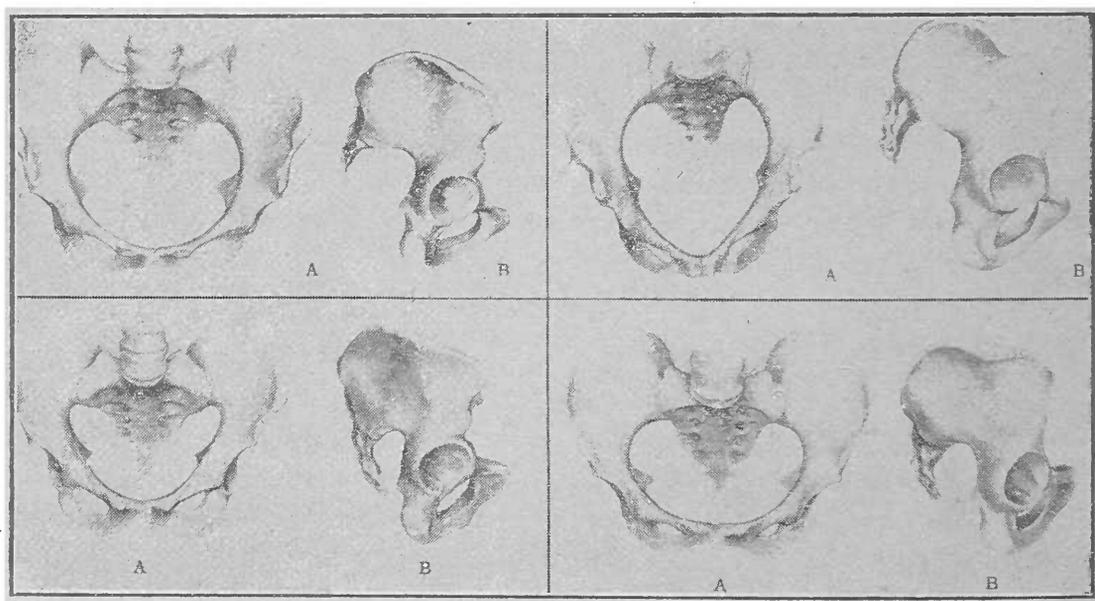


Fig. 2 — Tipos clássicos de bacia, de Caldwell e Moley. Vêem-se o estreito superior e o perfil. À esquerda: tipos ginecóide (em cima) e andróide (em baixo). À direita: tipos antropóide (em cima) e platipelóide (em baixo). Apud Moley²⁰.

manho médio. Diâmetro transversal bem adiante do sacro. Sacro longo e estreito. Arco sacro-isquiático alargado. Ângulo subpúbico largo ou de tamanho médio, podendo, também, ser estreito. Paredes pélvicas convergentes, retas ou divergentes, dependendo da arcada púbica. Assemelha-se à bacia dos símios. 2) *Bacia ginecóide*, quando

ambos os segmentos são regularmente curvos, dando aspecto arredondado ao estreito superior. O diâmetro transverso é pouco maior que o ântero-posterior, localizando-se logo atrás da meia distância entre o promontório e a sínfise. Arco sacro-isquiático de tamanho médio. Curvatura longitudinal do sacro evidente e inclinação do sacro para trás, dando amplo espaço à pelve posterior. Ângulo subpúbico largo e arcada púbica em “arco normando”, por causa da concavidade da margem dos ramos isquiopúbicos. Paredes pélvicas retas. Espinhas isquiáticas pouco salientes. 3) *Bacia andróide*, com ângulo da pelve anterior estreito; as linhas terminais estendem-se, retas, de diante para trás e, próximo ao sacro, voltam-se para dentro, formando ângulo; no conjunto o estreito superior tem forma triangular, com o diâmetro transverso próximo ao sacro. Arco sacro-isquiático estreito. Sacro inclinado para diante. Ângulo subpúbico estreitado e arcada púbica em “arco gótico”, pelo fato de os ramos isquiopúbicos serem retos. Paredes pélvicas convergentes. Espinhas isquiáticas salientes. 4) *Bacia platipelóide*, em que o diâmetro ântero-posterior é curto e o transverso, longo. Apesar de achatado, o estreito superior não é anguloso. O diâmetro transverso é equidistante do promontório e da sínfise. As características dos planos abaixo do estreito superior são semelhantes às da bacia ginecóide.

Em 1940, Caldwell e col.^{2b} reconheceram as dificuldades de classificação de numerosas bacias, cujos caracteres não se enquadram, exatamente, em nenhum dos quatro tipos descritos e propuseram nova classificação, composta de catorze tipos, caracterizados, apenas, pela conformação do estreito superior, dividido em dois segmentos (anterior e posterior), pelo diâmetro transverso máximo. Distinguem quatro tipos, denominados *puros*, correspondentes aos tipos da classificação de 1933 e cujo estreito superior guarda, em ambos os segmentos, a conformação descrita; e outros dez tipos, denominados *mistos* ou *intermediários*, nos quais o segmento posterior, característico de um tipo puro, combina-se com o segmento anterior de outro. Determinado o tipo (fig. 3), os aspectos dos planos pélvicos, situados abaixo do estreito superior, são dados em termos descritivos. Acrescentem-se, além disso, informações sobre a simetria da pelve, tamanho, diâmetros principais, etc. Esta enumeração, sob o título de “formas normais de crescimento”, constitui o primeiro grupo da classificação geral das bacias, proposta pelos autores; noutros quatro grupos são classificadas as bacias patológicas, com a ressalva de que mesmo estas podem ser classificadas segundo os itens do primeiro grupo. A classificação geral é como segue.

I. *Formas normais de crescimento* — A. *Variações do estreito superior*: 1) bacia antropóide verdadeira; 2) bacia antropóide-ginecóide; 3) bacia antropóide-andróide; 4) bacia ginecóide verdadeira; 5) bacia ginecóide-antropóide; 6) bacia ginecóide-andróide; 7) bacia ginecóide-platipelóide; 8) bacia andróide verdadeira; 9) bacia andróide-antropóide; 10) bacia andróide-ginecóide; 11) ba-

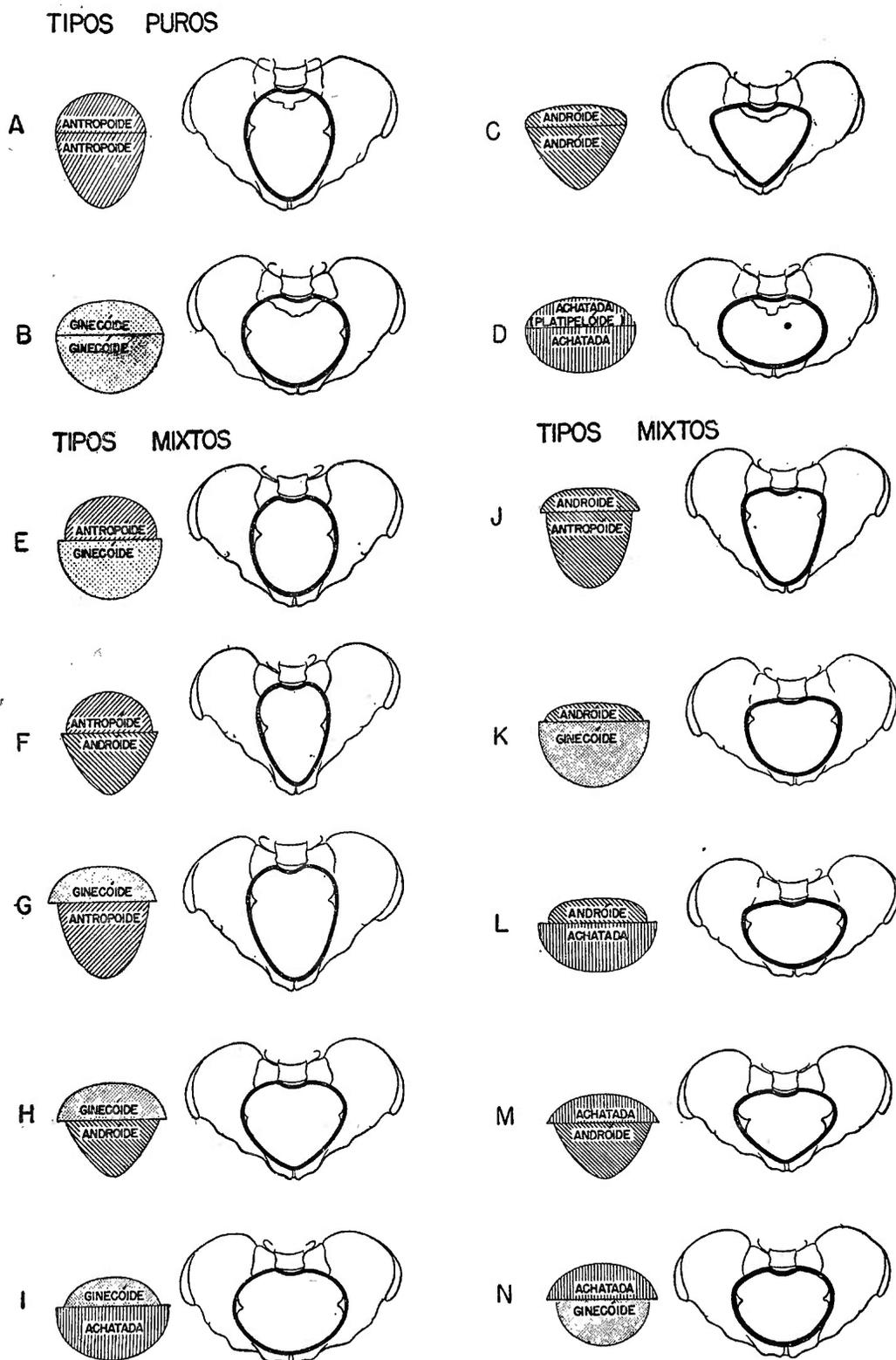


Fig. 3 — Esquema dos 14 tipos de bacia, puros e mistos, da classificação de Caldwell, Moley e D'Esopo. O diâmetro transversal máximo divide o estreito superior em dois segmentos (apud Moley²⁰).

cia andróide-platipelóide; 12) bacia platipelóide verdadeira; 13) bacia platipelóide-ginecóide; 14) bacia platipelóide-andróide. B. *Variações abaixo do estreito superior*: 1) paredes pélvicas — divergentes, retas, convergentes; 2) ângulo subpúbico — largo, médio, estreito; 3) ramos púbicos — retos (arcada gótica), curvos (arcada normanda); 4) sínfise púbica — de tipo masculino ou feminino; 5) espinhas isquiáticas — salientes, médias, apagadas; 6) ápice do arco sacro-isquiático — largo, médio, estreito; 7) base do arco sacro-isquiático — largo, médio, estreito; 8) número de segmentos sacros; 9) curvatura do sacro — longitudinal: acentuada, média, apagada; transversal: acentuada, média, apagada; 10) inclinação do sacro — parte superior: para diante, média, para trás; parte inferior: para diante, média, para trás; 11) ponta do sacro — romba, regular, pontiaguda. C. *Variações pélvicas gerais*: 1) tamanho da bacia — grande, média, pequena; medida dos diâmetros principais; 2) ossos pélvicos — delgados, médios, espessos; 3) simetria da bacia — simétrica na pelve superior, média ou inferior; assimétrica (à direita) na pelve superior, média ou inferior; assimétrica (à esquerda) na pelve superior, média ou inferior.

II: *Crescimentos anormais ou tipos de desenvolvimento* (juntamente com a anormalidade, a bacia pode ser classificada segundo os itens do grupo I) — 1) infantil; 2) anã.

III. *Tipos causados por doenças dos ossos e articulações pélvicas* (juntamente com a anormalidade, a bacia pode ser classificada segundo os itens do grupo I) — A. *Metabólicas*: 1) raquíticas — achatada; geralmente estreitada e achatada; geralmente estreitada; 2) osteomalácica. B. *Tipos congênitos, inflamatórios e atípicos*: 1) pelve de assimilação; 2) pelve fendida; 3) pelve de Naegele; 4) pelve de Robert; 5) coxálgica; 6) coxartrolistésica; 7) pelve espinhosa; 8) neoplástica. C. *Tipos traumáticos*: 1) pelve de fratura; 2) diástase da sínfise.

IV. *Tipos secundários a anormalidades da coluna espinhal* (juntamente com a anormalidade, a bacia pode ser classificada segundo os itens do grupo I) — 1) pelve cifótica; 2) pelve cifo-raquítica; 3) pelve escoliótica; 4) pelve cifo-escoliótica; 5) pelve cifo-escólio-raquítica; 6) pelve espondilolistésica.

V. *Tipos secundários a anormalidades das extremidades inferiores* (juntamente com a anormalidade, a bacia pode ser classificada segundo os itens do grupo I) — 1) luxação do fêmur; 2) atrofia ou perda de uma ou de ambas as extremidades.

A classificação de Caldwell e col. é essencialmente subjetiva, o que constitui séria desvantagem. Na opinião dos autores, entretanto, as intrincadas variações da conformação pélvica, ainda que possam ser, teoricamente, expressas em centímetros, na prática, tor-

nam-se irrealizáveis; podem, apenas, ser observadas e registradas em terminologia descritiva.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DAS DIMENSÕES DA BACIA

a) PELVIMETRIA EXTERNA DO ESTREITO SUPERIOR

Alguns diâmetros externos da pelve guardam certa relação com diâmetros correspondentes do estreito superior, sua medida constituindo forma de mensuração indireta dos últimos. Tal relação é, entretanto, muito variável e, à vista de métodos mais precisos (radiopelvimetria), êsse sistema de pelvimetria vem sendo abandonado por numerosos autores, entre os quais Eastman¹, Greenhill¹⁵, Titus¹⁶, Savage⁸, Dyer¹⁷ e outros.

Faz-se a medida por meio do *pelvímetro*, em geral, o de Martin. Os principais diâmetros são: 1) *Biespinha* (B.E.), entre as espinhas ilíacas ântero-superiores, tomadas pelo lábio externo; mede 24 cm; 2) *Bicrista* (B.C.), entre os pontos mais afastados das cristas ilíacas, tomadas pelo lábio externo; mede 28 cm; 3) *Bitrocantérico* (B.T.), entre os grandes trocanteres; mede 32 cm.

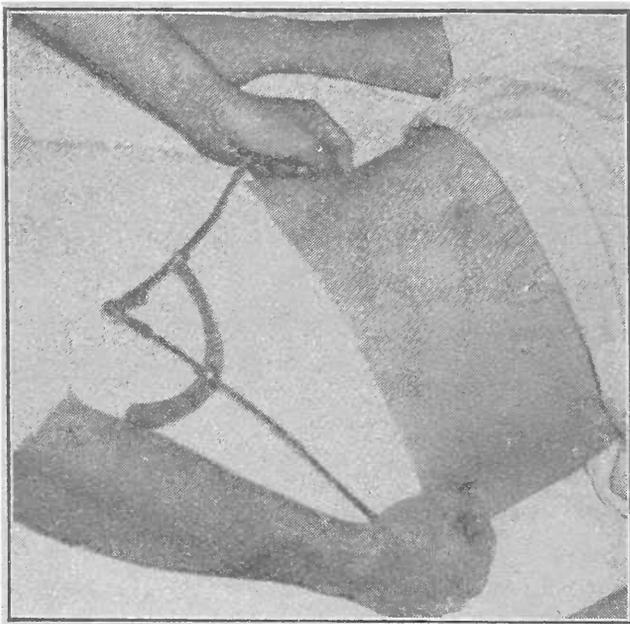


Fig. 4 — Maneira de determinar os diâmetros transversais externos do estreito superior.

Êstes três diâmetros medem-se com a paciente em decúbito dorsal, os membros inferiores em adução (fig. 4). Nas obesas, os grandes trocanteres localizam-se pelo artifício de Knapp, isto é, nas extremidades da linha imaginária, que divide, ao meio, o triângulo do monte de Vênus; nestes casos, a pressão sôbre os ramos do pelvímetro deve ser maior, em vista da adiposidade. Informam sôbre o transverso do estreito superior. O bitrocantérico é, dos três, o menos significativo, porque varia com a inclinação do colo do fêmur.

Além disso, a diminuição da diferença entre o biespinha e o bicrista, normalmente de 3 a 4 cm, para 2 cm ou menos, é indicativo de bacia achatada raquítica; nesta, o afundamento do sacro, na cavidade pélvica, arrasta as asas dos ilíacos, resultando aproximação dos valores destes diâmetros.

4) *Conjugado externo ou de Baudelocque* (C.E.), que vai, da fosseta situada logo abaixo da apófise transversa da 5ª lombar, à borda ântero-superior da sínfise púbica; mede 20 cm. Determina-se, comodamente, com a paciente em decúbito lateral, de costas para o examinador, a côxa inferior ligeiramente fletida e a superior estendida (fig. 5). Quando a fosseta não é evidente, toma-se por referência o ponto que lhe corresponde, situado 3 a 4 cm acima da linha que une as espinhas ilíacas póstero-superiores, ou ainda, 2 a 3 cm abaixo daquela que une os pontos mais elevados das cristas ilíacas.

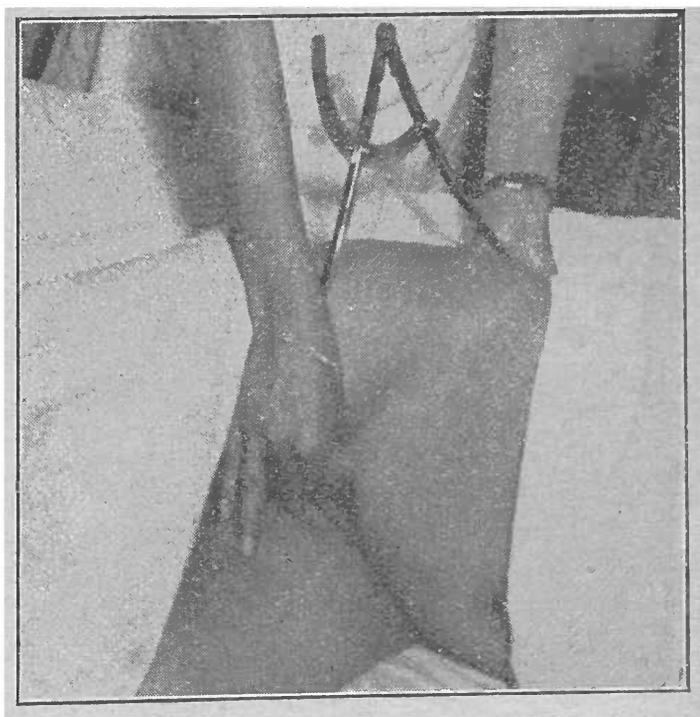


Fig. 5 — Maneira de determinar o diâmetro conjugado externo.

Segundo Baudelocque, introdutor desta medida em 1775, subtraindo-se 8 cm (“trois pouces” = 8,116 cm) do valor encontrado, obtém-se o C.O., correspondendo esta diferença à espessura de partes moles, sínfise e coluna. Litzmann aceitava a seguinte relação (“relação de Litzmann”): a bacia é normal, quando o C.E. mede 20 cm ou mais; é viciada, em 50% dos casos, quando mede 19 a 16 cm; e é viciada, em 100% dos casos, quando o C.E. mede menos de 16 cm. Vários autores têm mostrado, entretanto, que a diferença entre os dois conjugados varia dentro de amplos limites. Citemos, apenas, P. Rosa¹⁸, que analisou 100 casos, em que determinou as seguintes medidas: C.E. (medida clínica), Baudelocque ósseo (B.O.; corres-

ponde ao C.E. sem as partes moles; medida radiológica) e C.O. (medida radiológica). A partir dos valores encontrados, determinou os seguintes quocientes de relação: $B.O./C.O. = 0,75$; $C.E./C.O. = 0,32$; $C.E.-B.O./C.O. = 0,02$.

Observa-se que o quociente da relação entre o C.E. e o C.O. é fraco (0,32), e não é mais baixo, porque o C.E. contém o B.O., cujo quociente de relação com o C.O. é alto (0,75); de fato, subtraindo-se do C.E. o valor do B.O., o quociente de relação cai, praticamente, a zero (0,02). Isto significa que a diferença entre os dois conjugados varia muito com as partes moles e, no dizer do autor, o C.E. reflete mais a corpulência do indivíduo que o valor do seu conjugado obstétrico.

b) CONJUGADO DIAGONAL

Estende-se êste diâmetro, da margem inferior da sínfise púbica, ao promontório pélvico. Para determiná-lo, coloca-se a paciente em decúbito dorsal, os pés apoiados no leito, os joelhos em abdução e as nádegas sôbre travesseiro ou almofada. Observadas as regras de assepsia, introduzem-se na vagina os dedos médio e indicador, procurando-se a concavidade do sacro. Esta é seguida para cima até o promontório, reconhecível pelo vazio, que, acima dêle, determina a curvatura da coluna; esta manobra exige, geralmente, que o examinador exerça certa pressão sôbre o períneo. Em alguns casos, a projeção exagerada da primeira articulação intersacra forma um falso promontório (promontório duplo); êste, entretanto, distingue-se, porque tem, aos lados, os buracos sagrados, enquanto o promontório verdadeiro continua, lateralmente, pela crista sôbre a asa do sacro e pela linha arqueada. Se o promontório fôr *acessível* ou *atingível*, fixa-se a ponta do dedo médio sôbre êle e leva-se o bordo radial ao indicador contra a sínfise. Com o indicador da outra mão, também enluvada, marca-se o ponto rente ao ligamento arqueado. Retiram-se as mãos e faz-se a medida, com fita métrica ou pelvímeter (fig. 6). Na maioria das vêzes, entretanto, o promontório é *inacessível* ou *inatingível* (cêrca de 85% dos casos) e isto ocorre a partir do conjugado diagonal de 115 mm (consideram-se examinadores que tenham dedos de comprimento médio).

Deduzindo-se 15 a 20 mm do conjugado diagonal, obtém-se o C.O.; deduz-se 20 mm quando o promontório é alto e a sínfise muito longa e inclinada; e 15 mm no caso contrário. Esta diferença entre os dois conjugados, assinalada por Smellie, em 1752, varia, entretanto, dentro de limites mais amplos. Em 1951, Kaltreider⁵ determinou o valor de ambos, radiologicamente, em 572 casos, tendo verificado diferenças de 2 a 25 mm. P. Rosa¹⁸, fazendo a análise estatística do C.O., medido radiologicamente, e do C.D., medido clinicamente, chegou à seguinte fórmula: $C.O. = C.D. - 15 \pm 14$ (mm). Quer dizer, o C.O. de 95 mm, determinado pela subtração de 15 do

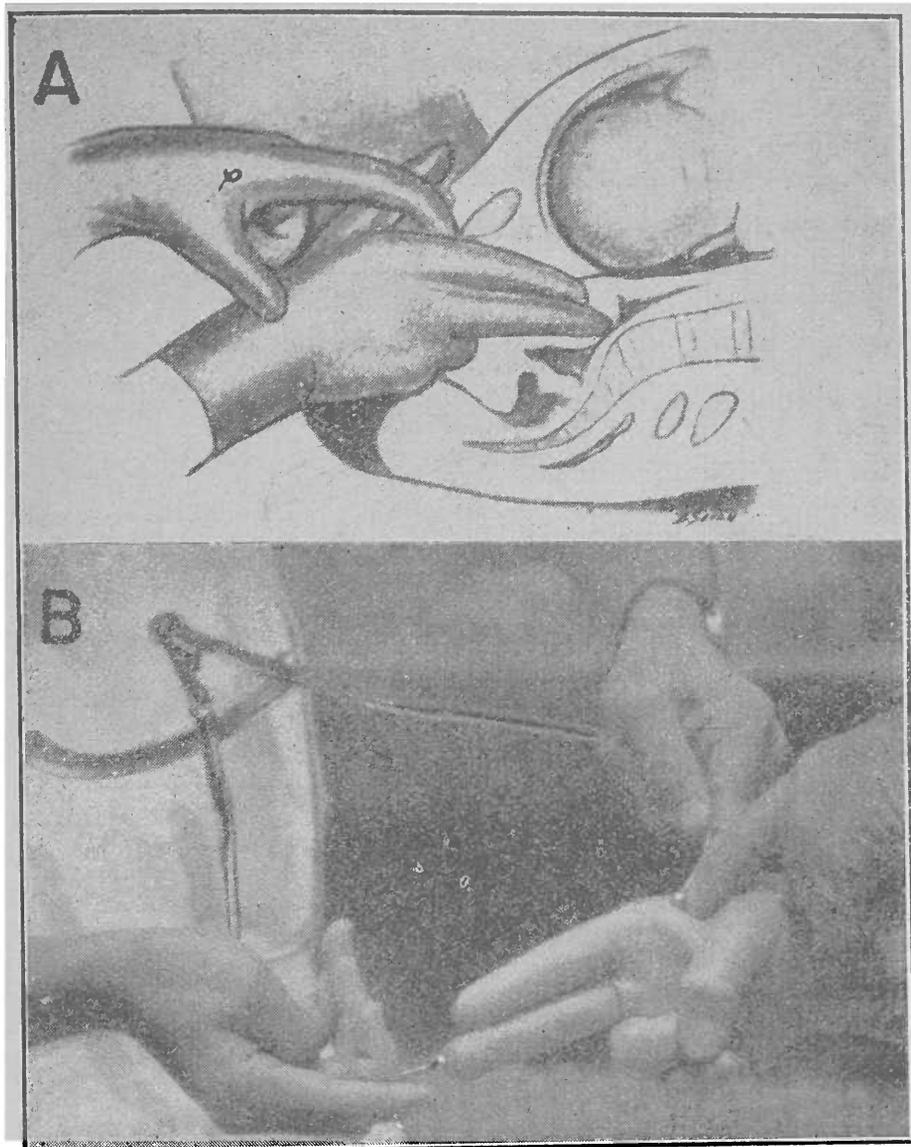


Fig. 6 -- Em A, determinação do conjugado diagonal (apud Briquet¹³). Em B, medida do conjugado diagonal, com o pelvímeter.

valor de C.D., medido clinicamente, pode, na realidade, medir 109 mm (bacia normal) ou 81 mm (bacia viciada).

Do ponto de vista prático, deve-se considerar o C.O. normal, desde que o promontório seja inacessível; e diminuído, no caso contrário. Nesta última hipótese, seu valor exato deve ser determinado pela radiopelvimetria.

c) PELVIMETRIA DO ESTREITO INFERIOR

1) *D. bituberoso* — Pode-se ter idéia aproximada do seu comprimento pela denominada “prova do punho”, que consiste em passar o punho fechado, transversalmente, entre as tuberosidades isquiáticas; normalmente, o punho, que tem em média 8 cm, deve passar

entre elas. A mensuração faz-se com a paciente em posição ginecológica; localizam-se as bordas internas das tuberosidades com os polegares, tendo as mãos espalmadas; o auxiliar mede a distância com a fita métrica. Pode-se usar, também, o pelvímtero de Thoms, apropriado para esta mensuração (fig. 7).

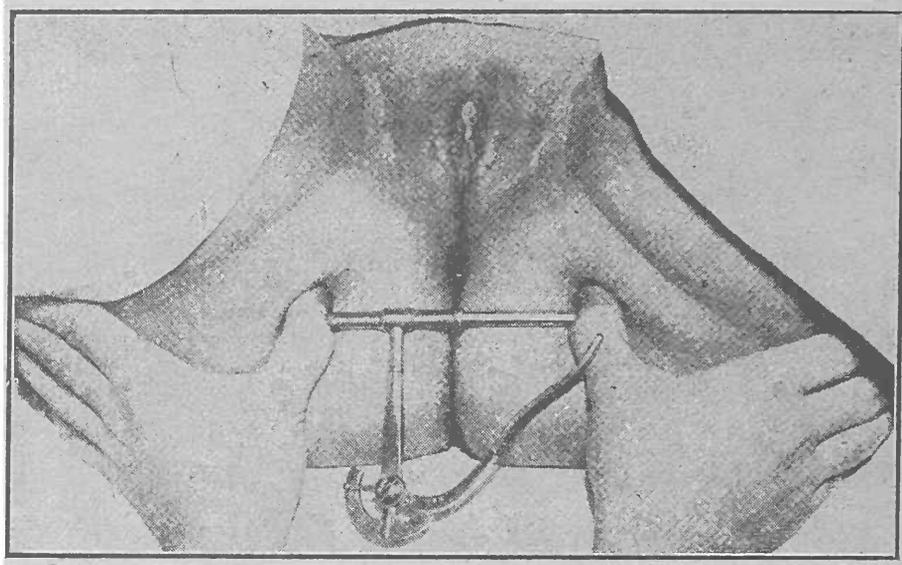


Fig. 7 — Medida do diâmetro bituberoso, com o pelvímtero de Thoms (apud Eastman¹).

2) *D. sagital posterior, de Klien* — Mede-se com a paciente em posição ginecológica, mantendo as nádegas adiante do bordo da mesa, para deixar livre a região sacro-cóccica; pode-se usar o pelvímtero de Martin, dispondo um baixa-língua na altura do diâmetro tuberoso; ou o pelvímtero de Thoms, fazendo-se a medida com o braço longo (fig. 8). O reparo posterior é percebido por palpação. Da leitura feita, subtrai-se 1 cm, correspondente aos tecidos interpostos.

A medida do d. bituberoso não é muito precisa, porque as tuberosidades têm certa extensão, o que faz que os pontos terminais do diâmetro fiquem sujeitos ao fator pessoal. O mesmo acontece com o d. sagital posterior, cujo reparo anterior depende do bituberoso. Thoms^{10c}, em 1946, baseado em idéias de Allen^{4a}, de 1943, considerou êstes fatos e modificou seu pelvímtero, dando ao braço transversal um comprimento fixo de 9 cm, correspondente ao diâmetro biparietal de feto normal; aplicando êste braço, em ponto onde os ramos isquiopúbicos distam 9 cm entre si, mede, com a haste longa, as denominadas “distâncias sínfisio-biparietal e sacro-biparietal”, que vão, dêste ponto, respectivamente à margem inferior da sínfise e à articulação sacro-cóccica. Segundo Thoms e Chenley¹⁹, a distância sínfisio-biparietal maior que 5 cm implica no aumento das indicações operatórias. Allen^{4c}, faz, radiològicamente, a medida des-

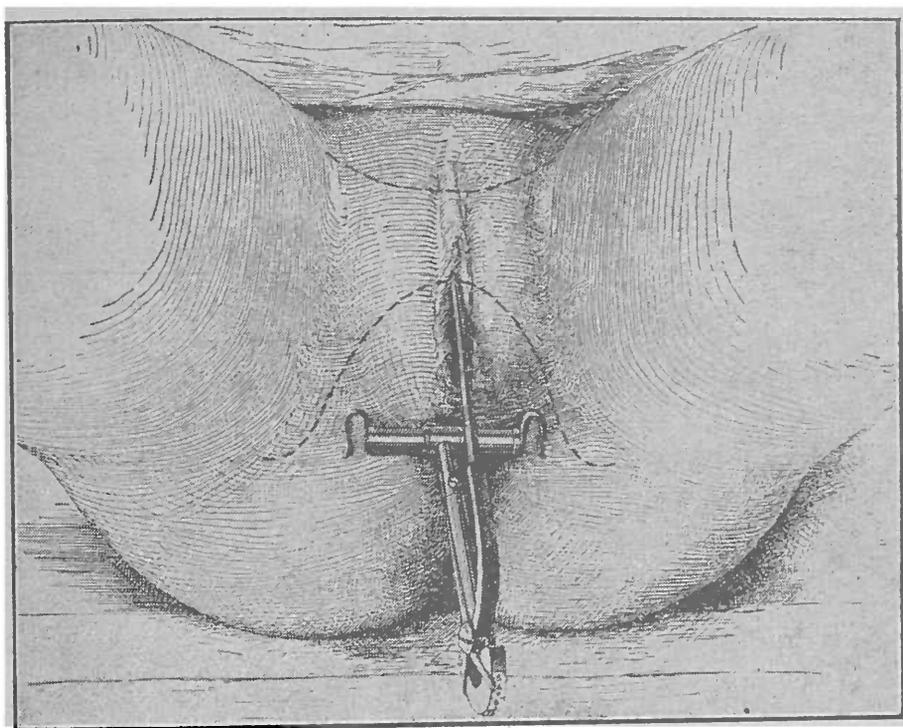


Fig. 8 — Medida do diâmetro sagital posterior do estreito inferior, com o pelvímtero de Thoms (apud Eastman¹).

tas distâncias e dá maior significação à distância sacrobiparietal, cujo nível crítico (valor abaixo do qual as possibilidades de parto normal são inferiores a 50%) estabelece aos 56 mm (fig. 16).

AVALIAÇÃO CLÍNICA DA FORMA DA BACIA

Em publicação recente, Moloy²⁰ sistematiza o exame clínico da bacia, à luz dos novos conhecimentos, advindos, sobretudo, dos estudos radiológicos; dela extraímos a maioria dos conceitos que se seguem.

a) *Dados gerais* — Devem chamar a atenção para as formas patológicas de bacia, a baixa estatura da paciente (abaixo de 150 cm), desde que não represente característica racial; a assimetria dos ombros, que, geralmente, coexiste com a assimetria pélvica; as anormalidades de coluna (cifoses e escolioses) e de membros inferiores, que, freqüentemente, se refletem na conformação pélvica. O tipo constitucional parece não guardar relação significativa com o tipo de bacia.

b) *Quadrilátero de Michaelis* — É a região sacra delimitada por três fossetas, correspondentes à apófise transversa da 5ª lombar e às espinhas ilíacas póstero-superiores; o limite inferior é dado pelo início do sulco interglúteo e corresponde à articulação sacro-cóccica.

Mede, normalmente, 11 cm de altura e 10 cm de largura. Com certa freqüência, é pouco nítido e de difícil delimitação. O quadrilátero estreitado sugere diminuição da largura do sacro; o assimétrico, anomalia de comprimento das asas do sacro e presença de bacia assimétrica. A altura do triângulo acima da diagonal transversa (triângulo supra-sacro de Tarnier), normalmente de 4 cm, diminui para 3 cm ou menos, nas bacias achatadas, pelo avanço do promontório na área do estreito superior.

c) *Pelvigrafia interna* — Posta a paciente em posição ginecológica, inspecionam-se, inicialmente, a sínfise e o períneo: formam ângulo reto com a horizontal, no tipo antropóide de bacia; e ângulo obtuso, no tipo andróide.

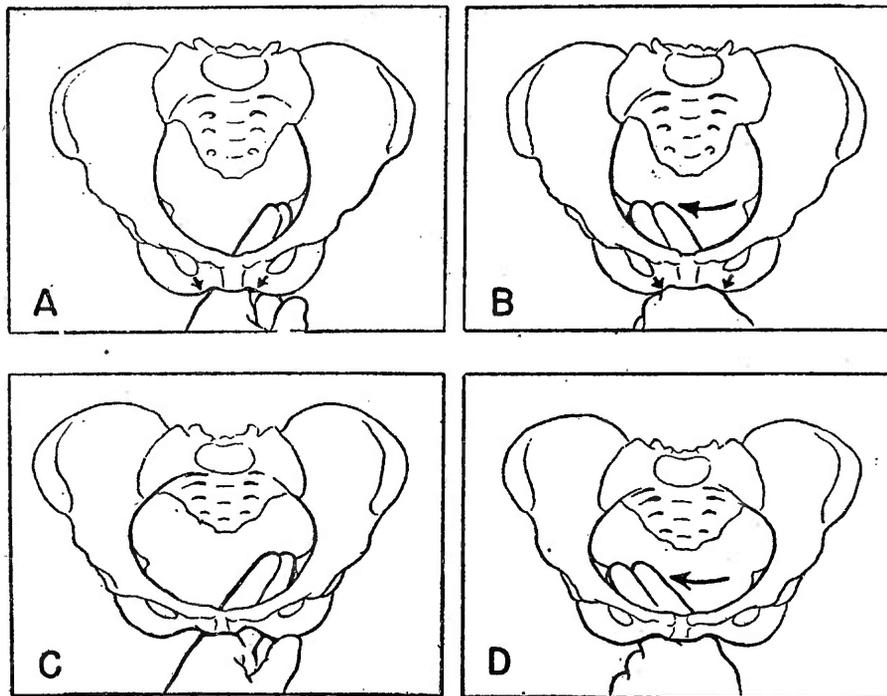


Fig. 9 — Ato de pronação. Em A e B, os dedos sentem a resistência de uma arcada estreita (apud Moloy²⁰).

Examina-se a arcada púbica, ou pela técnica de Selheim, segundo a qual, os dedos se dispõem de forma a esposar os ramos isquiopúbicos, procurando representar sua conformação; ou pelo denominado *ato de pronação*, que informa, também, da extensão do d. biespinhoso e da convergência das paredes pélvicas, quando existe. Esta manobra consiste no seguinte (fig. 9): mantendo-se os dedos retos, na continuidade do eixo longitudinal do antebraço, localiza-se a espinha isquiática de um lado e, por um movimento de pronação, os dedos passam para a espinha do lado oposto, seguindo a conformação das partes moles. Quando a arcada é estreita, os dedos encontram a resistência dos ramos isquiopúbicos. As espinhas, quando apa-

gadas, localizam-se, seguindo, com os dedos, os ligamentos sacro-espinhosos. A arcada ampla associa-se, freqüentemente, com o tipo platipelóide de bacia; a arcada estreita, com paredes pélvicas convergentes e diminuição dos diâmetros biespinhoso e bituberoso, sugere, ou o tipo antropóide, mais freqüente, ou o andróide, mais raro. A diminuição daqueles dois diâmetros, associada a promontório inacessível, sugere o tipo antropóide; caso seja atingível este último, sugere o tipo andróide ou o pequeno ginecóide. Quando os dois citados diâmetros são amplos e se associam a arcada larga e promontório atingível, impõe-se o diagnóstico de bacia platipelóide.

O exame do sacro tem relevante importância. Deve-se examinar sua inclinação e curvatura, palpando-se a face anterior, desde a articulação sacro-cóccica, até o promontório. O comprimento do ligamento sacro-espinhoso, normalmente de três dedos, quando diminuído, sugere a inclinação, para diante, da parte inferior do sacro; nestas condições, se o sacro não fôr longo e sua ponta estiver na altura das espinhas isquiáticas, será causa provável de distócia. A curvatura do sacro, quando acentuada, aumenta a capacidade da bacia.

AValiação radiológica das dimensões e forma da bacia

O emprêgo dos raios X permite a determinação das dimensões da bacia obstétrica com precisão considerável. Dippel²¹ mediu diretamente o C.O. em 25 casos de cesárea e verificou que a medida radiológica diferia, no máximo, de 3 mm.

A pelvimetria radiológica já entrou para a rotina diária de vários Serviços obstétricos, constituindo parte dos cuidados pré-natais dos últimos meses. É realizada ao mesmo tempo que a pelvigrafia e cefalometria radiológicas, devendo os três métodos, segundo Williams²², serem vistos como um único processo, embora tenham usos individuais específicos; na prática, suas técnicas se completam e as radiografias tiradas prestam-se, em geral, aos três fins. Tenha-se presente, entretanto, a opinião de Moir²³; segundo o qual, a cefalometria é menos útil ao parteiro do que a pelvimetria, por várias razões: as anomalias cefálicas são muito mais raras que as pélvicas; a cabeça fetal é plástica, enquanto a bacia é quase rígida; finalmente, na prática, os casos que, mais freqüentemente, dão distócia são de polo cefálico de volume médio ante pelve estreitada, sendo rara a distócia causada por cabeça exageradamente grande ante pelve normal.

Relacionando-se com o importante problema da desproporção céfalo-pélvica, este capítulo da Obstetrícia, relativamente novo, conta já numerosa literatura; Colcher e Sussmann²⁴ referem 422 artigos, de 1931 a 1948. Em consequência, uma multiplicidade de técnicas, diâmetros e "índices" foram propostos. A finalidade destes índices, que se baseiam em determinadas medidas da bacia e da cabeça fetal, é formar o prognóstico do parto, com relação às possibilidades da via

transpélvica. Tal prognóstico, entretanto, depende de inúmeros outros fatores, que se mostram apenas no evoluer do trabalho de parto, dentre os quais avulta a força da contração, considerada por Mengert⁷ fator prognóstico dos mais importantes, talvez acima de medidas de bacia e cabeça fetal. Entre nós, Cotrim²⁵, baseado em Allen^{4d}, propôs, em 1949, o "índice céfalo-pélvico", deduzido de certa relação entre as áreas do estreito superior e do polo cefálico.

A respeito da suposta ação danosa das radiações sobre o feto, deve-se assinalar que não há comprovação de tais efeitos, pelo menos durante os últimos meses de gestação. Entretanto, as investigações prolongadas, que impõem numerosas exposições aos raios X, devem ser evitadas, segundo Williams²².

a) *Indicações do exame radiológico* — Deve-se proceder ao exame radiológico ante qualquer suspeita clínica de estreitamento pélvico. Esta suspeita, em linhas gerais, deve ser levantada nas seguintes eventualidades: 1) parto anterior difícil, especialmente se obrigou emprêgo de fórceps ou cesárea; 2) primiparidade idosa; 3) deformidade de coluna e membros inferiores; 4) conjugado externo de 17 cm ou menos; 5) d. bituberoso (bisquiático) de 8 cm ou menos; 6) soma do d. bituberoso e d. sagital posterior de ülien, igual ou inferior a 15; 7) promontório acessível — C.D. de 115 mm ou menos; 8) espinhas isquiáticas salientes; 9) apresentações distócicas, em primípara — de nádegas, de face, etc.; 10) falta de insinuação de cabeça, em primípara de têrmo; 11) falta de progressão, no parto adiantado.

Savage⁸, em 162 casos de suspeita clínica, confirmou, radiologicamente, o estreitamento pélvico, em 79 casos (42,5%). Thoms^{10e}, Kerr²⁶, Dyer¹⁷ e outros fazem o exame radiológico sistemático de tôdas as primíparas, sem exceção. E', talvez, a conduta ideal, que significa, todavia, número muito maior de exames.

O exame radiológico deve ser realizado, de preferência, antes do têrmo, ao final do 8º mês e meio. A partir desta época, as dificuldades técnicas aumentam, especialmente com relação à medida do d. biespinhoso. Nos casos em que o estreitamento de bacia se confirma, pode-se repetir o exame radiológico na semana que antecede o têrmo, caso se desejem analisar as dimensões da cabeça fetal.

b) *Métodos radiopelvométricos* — Dippel e Hodges²⁷ dividem os numerosos métodos propostos, em quatro grupos: *posicionais*, *de paralaxe*, *de triangulação de 90º* e *de reprodução ortométrica*.

Nos posicionais, a paciente é disposta na mesa radiológica, de forma que guarde, com o filme, uma relação conhecida; é exemplo o método de Thoms, no qual a posição semi-sentada da paciente ("posição de Albert") torna paralelo ao filme o plano do estreitamento superior. A medida dos diâmetros, na radiografia, é feita de

várias maneiras (é preciso corrigir o aumento que sofrem, devido à divergência dos raios X): equações geométricas, gráficos de equações, régua de distorção, etc. Têm maior uso, entretanto, os métodos chamados *isométricos*, que empregam régua radiopacas (de chumbo, ferro, etc.) dispostas nos planos a serem medidos e que são radiografadas juntamente com a paciente; apresentam calibrações de centímetros verdadeiros, visíveis no filme, onde mostram a mesma distorção do plano pélvico correspondente. São isométricos os métodos de Thoms, de Steele e Javert, de Swenson, de Moir, de Colcher e Sussmann, etc.

Os métodos de paralaxe fazem duas ou mais exposições, que diferem entre si apenas por um deslocamento conhecido, do tubo radiológico; em geral, usam-se dois filmes e duas exposições, uma em cada filme, constituindo os métodos denominados *estereoscópicos*. Nestes, a medida dos diâmetros faz-se por cálculos matemáticos ou pelo emprêgo do *estereoscópio de precisão*, aparelho que consiste, de modo geral, em dois negatoscópios, onde se dispõem as radiografias, e num aparelho óptico, munido de jôgo de espelhos; por combinação das imagens planas, obtém-se a imagem espacial ou tridimensional da pelve ("imagem fantasma"), projetada nas dimensões reais, que são medidas diretamente com régua; é o aparelho empregado por Caldwell e col.² (fig. 10).

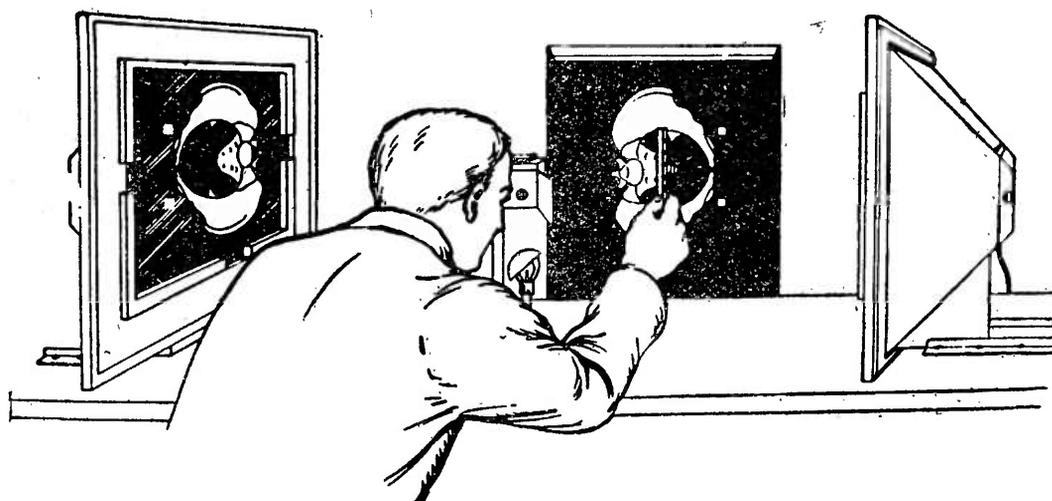


Fig. 10 — Esquema do estereoscópio de precisão (apud Moley²⁰).

Os métodos de triangulação de 90° empregam duas radiografias, a segunda tirada após rotação do tronco da paciente, de 90°. A interpretação dos filmes pode ser empírica (método de Ball) ou matemática.

Nos métodos de reprodução ortométrica, os planos pélvicos são reproduzidos, a partir das radiografias, em suas dimensões reais; é exemplo o método pelviscópico de Thoms, que reproduz, em papel,

o contorno do estreito superior, a partir da radiografia tirada em posição semi-sentada.

Deve-se notar que, em várias técnicas, associam-se dois ou mais métodos. É freqüente a associação dos métodos isométricos e estereoscópicos: aqueles para a determinação dos diâmetros; estes, para o estudo da conformação pélvica.

Em geral, os vários métodos dão resultados satisfatórios, desde que usados com propriedade e experiência. Weinberg e Scadron⁶ empregaram, em 100 casos, quatro métodos de uso corrente (estereoscópico, isométrico de Thoms-Torpin, régua de Snow e nomograma de Ball) e verificaram que as medidas feitas, de um para outro, diferiam apenas de 1 mm.

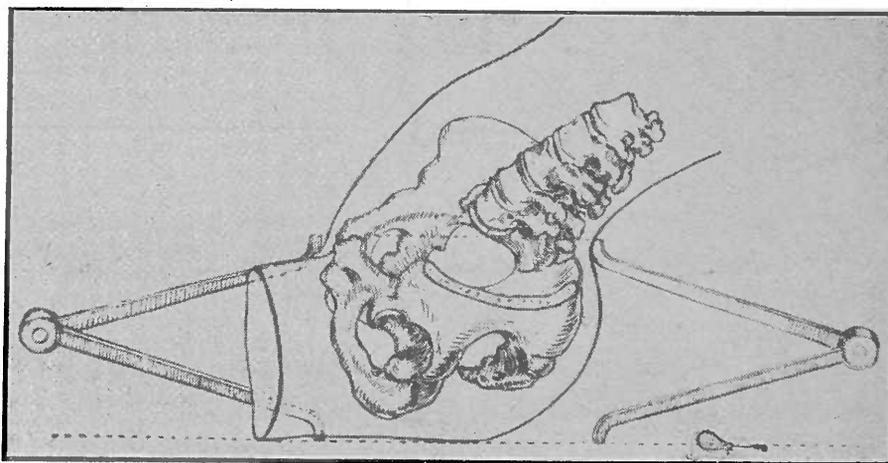
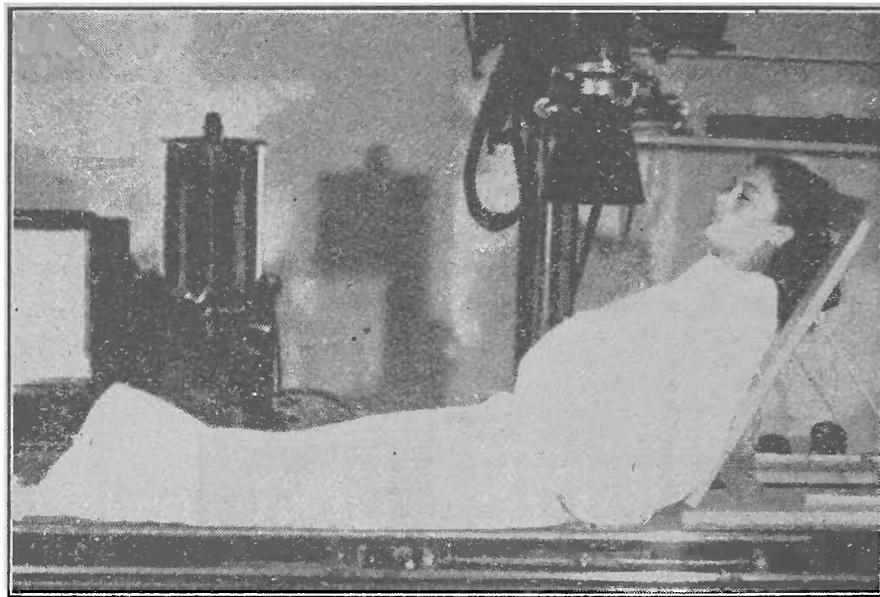


Fig. 11 — Na parte superior, paciente em posição semi-sentada para a projeção do estreito superior. Em baixo, esquema para mostrar que o estreito superior fica paralelo ao filme, quando os dois pontos convencionados da técnica de Thoms-Wilson estão à mesma distância da mesa (apud Thoms¹⁰).

Há cêrca de seis meses, vimos empregando na Clínica Obstétrica (Serviço do Prof. Raul Briquet) a técnica de Thoms-Wilson^{10b}, que consta de duas projeções, uma súpero-inferior do estreito superior (paciente em posição semi-sentada) e outra lateral, de tôda a pelve (paciente em posição de pé). Completamos esta técnica com a projeção da arcada púbica, na posição recomendada por Charssard e Lapiné²⁸ e estudada segundo os conceitos de Allen⁴⁰. Reputamos a técnica de Thoms-Wilson melhor que a de Colcher e Sussmann, outro método isométrico muito usado, por permitir determinar, além das dimensões, o tipo de bacia. Acreditamos que, por êste método misto, de três provas, realizável sem maiores dificuldades, possamos obter todos os dados pelvimétricos e pelvigráficos, de interêsse obstétrico. Suas etapas são as seguintes*:

1) *Projeção do estreito superior*: I) A paciente é colocada na mesa radiológica, em posição semi-sentada, mantida por recôsto de madeira, cuja inclinação pôde-se variar à vontade (fig. 11). II) Torna-se o estreito superior paralelo ao filme, dando ao recôsto inclinação tal que fiquem à mesma distância (medida por compasso e registrada) da mesa os seguintes pontos: espaço interespinhoso L₄-L₅ e sínfise púbica, tomada a 1 cm abaixo do bordo superior; o plano

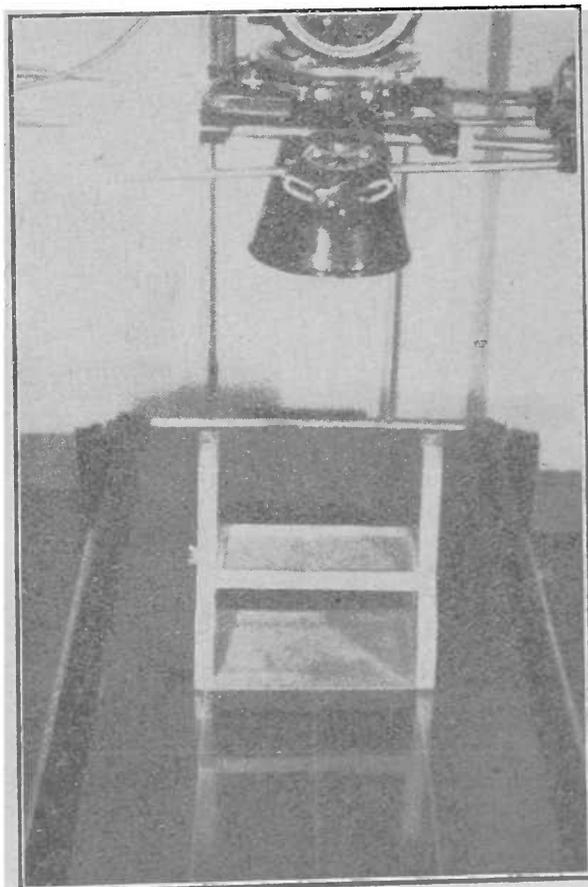


Fig. 12 — Exposição da placa de chumbo perfurada. Enquanto é exposta, a imagem da bacia é protegida por uma placa radiopaca, sôbre o "film-chassis"

* As placas de chumbo, suportes, etc., usados nesta técnica, foram executados, segundo esquemas nossos, nas oficinas do Hospital das Clínicas.

horizontal, que, nestas condições, passa pelos dois pontos, coincide com o plano do estreito superior (fig. 11). III) O tubo é centrado na linha média, cêrca de 6 cm atrás do bordo superior da sínfise púbica e a exposição é feita com a distância foco-filme de 90 cm; IV) Substitui-se a paciente por uma placa de chumbo, com perfurações, e uma segunda exposição é feita no mesmo filme. A placa, que repousa numa bandeja de altura graduável, é colocada à mesma distância da mesa que os dois pontos referidos, mantendo-se a distância foco-filme de 90 cm (fig. 12).

2) *Projeção lateral*: I) A paciente é colocada de pé, junto a um Bucky vertical, com o lado direito ou esquerdo voltado para o foco (fig. 13). II) Centra-se o foco na altura correspondente ao ponto de união do têrço anterior com o têrço médio do diâmetro conjugado externo, usando-se a distância foco-filme de 90 cm. III) Uma escala centimétrica é colocada no sulco interglúteo; faz-se a exposição.

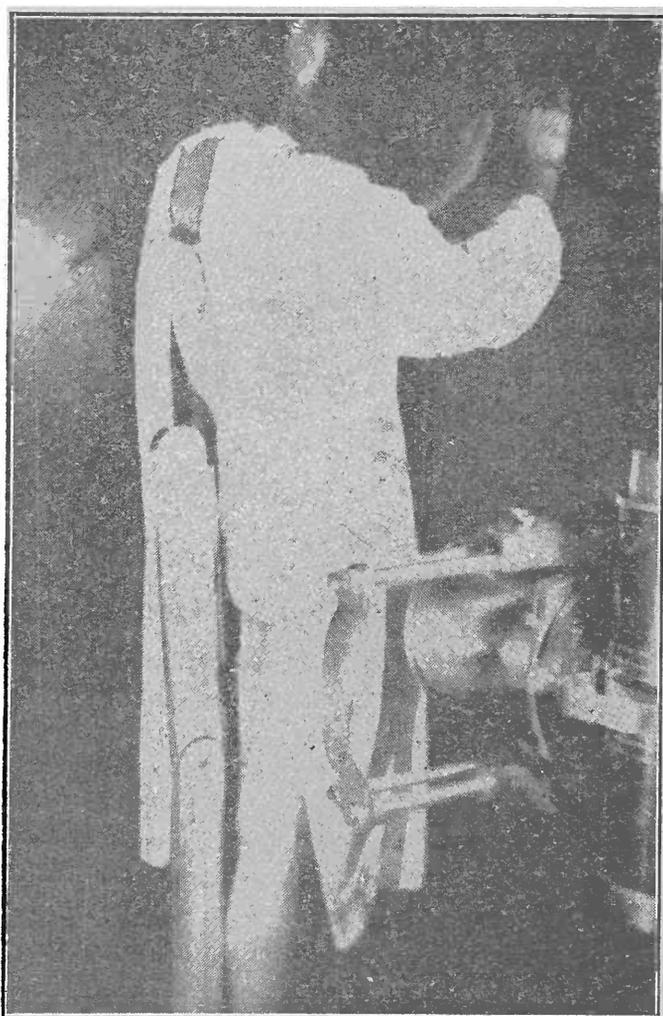


Fig. 13 — Paciente em posição para a radiografia lateral. O suporte de madeira mantém a escala centimétrica contra o sulco interglúteo.

3) *Projeção da arcada púbica*: A paciente senta-se sôbre o "film-chassis", numa das extremidades da mesa radiológica, usando-se uma

grade de Lisholm interposta, sôbre a qual se deixa uma escala centimétrica de chumbo; inclina-se para diante (45°), a fim de aproximar do filme a arcada púbica e acomodar o abdome entre as pernas em abdução. O foco é centrado, verticalmente, na linha média, entre as tuberosidades isquiáticas. A exposição é feita com a distância foco-filme de 90 cm.

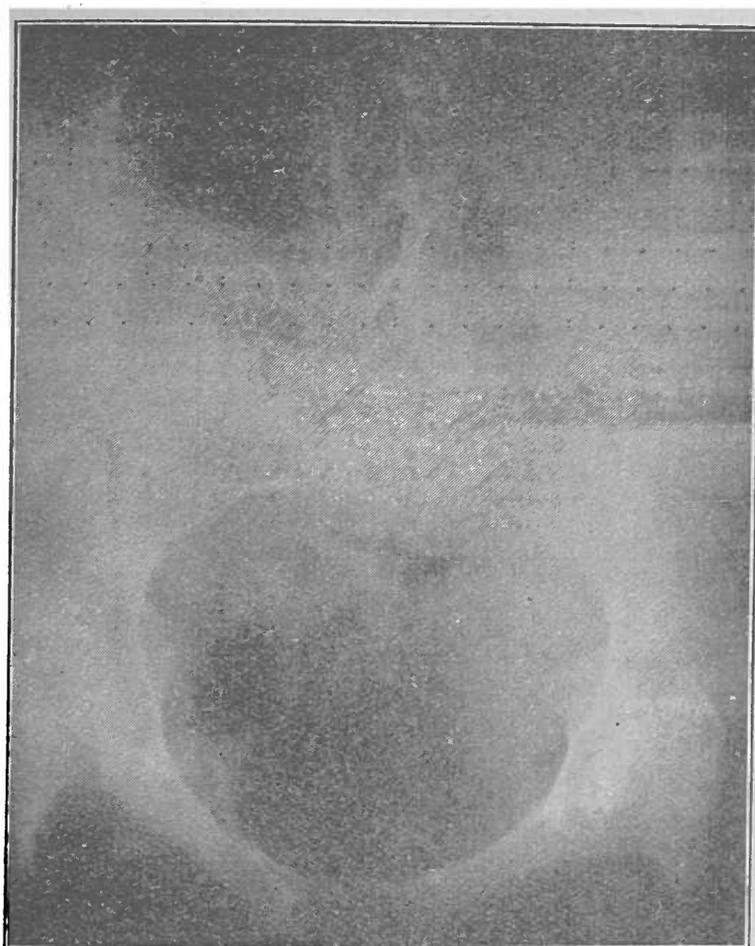


Fig. 14 — Radiografia do estreito superior.

4) *Exame das radiografias:* Na radiografia do estreito superior (fig. 14) percebe-se seu contôrno, a convergência das paredes pélvicas, a projeção das espinhas isquiáticas, as partes fetais, etc., e, na parte superior, seis séries de pontos negros, produzidos pela escala centimétrica. A parte superior de pontos, que corresponde, na placa de chumbo, a centímetros verdadeiros, é usada para medir os diâmetros conjugado verdadeiro, transversal máximo e sagitais anterior e posterior do estreito superior. As outras cinco séries correspondem a planos situados a 5, 6, 7, 8 e 9 cm abaixo do estreito superior e servem para medir o diâmetro biespinhoso (biciático). A série a ser usada é indicada pela distância a que se encontram as espinhas isquiáticas em relação ao estreito superior, medida na radiografia lateral. A projeção do estreito superior fornece, além disso, subsídios para a classificação do tipo pélvico, segundo a classificação de Caldwell, Moloy e D'Esopo.

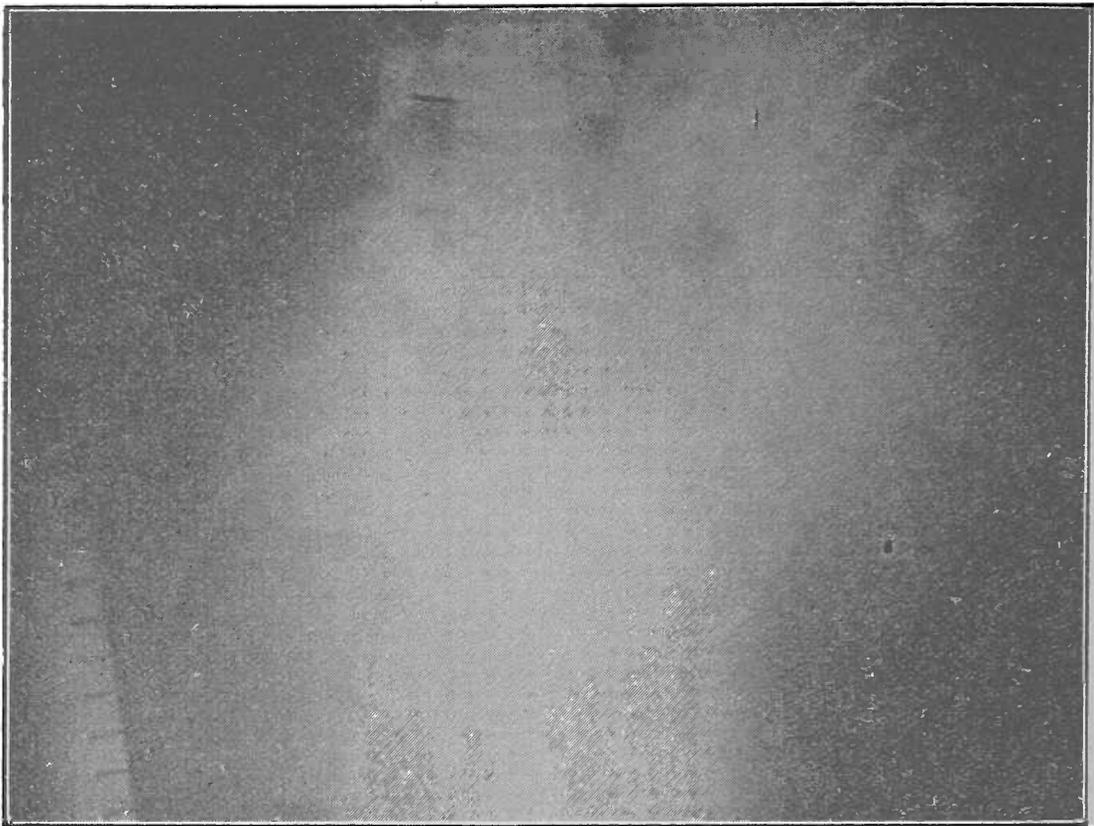


Fig. 15 — Radiografia lateral.

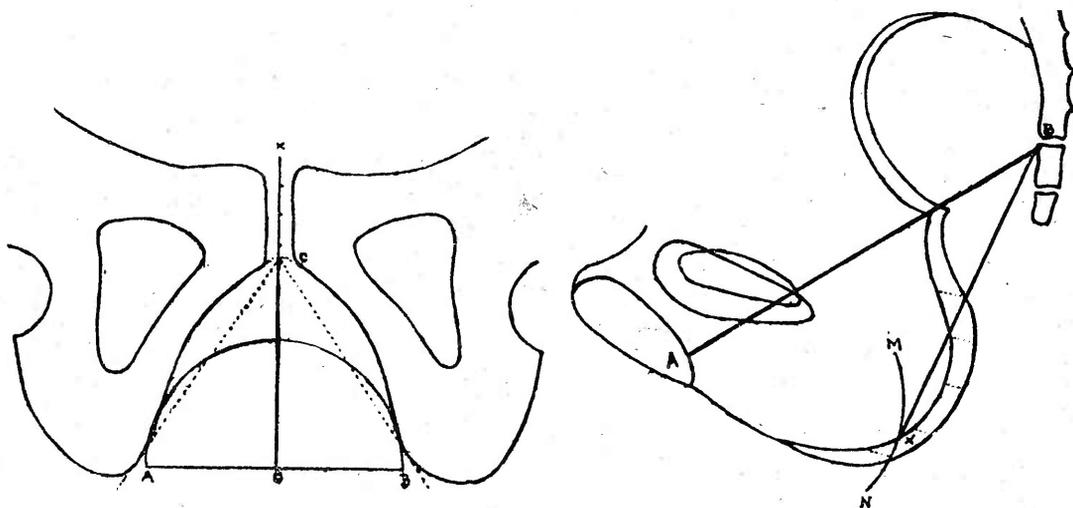


Fig. 16 — Representação esquemática da maneira de determinar as distâncias sínfise e sacro-biparietal. À esquerda, radiografia da arcada púbica. XO, escala centimétrica. Tangente aos ramos isquiopúbicos, traçou-se um semicírculo de 10 cm de diâmetro, que corresponde ao polo cefálico de feto a termo. CO, distância sínfise-biparietal, representa a aproximação máxima do diâmetro biparietal do feto ao rebordo inferior da sínfise. À direita, radiografia lateral. A distância sínfise-biparietal, já determinada, é reduzida, num compasso, à escala centimétrica desta radiografia e assinalada sobre as tuberosidades isquiáticas (x), fazendo centro no rebordo inferior da sínfise. xB, distância sacro-biparietal, representa o espaço aproveitável da pelve posterior. Apud Allen 4.

Na radiografia lateral (fig. 15) reconhecem-se os bordos anterior e posterior da sínfise púbica, os acetábulos, as espinhas e tuberosidades isquiáticas, superfície anterior do sacro, promontório, arco sacro-isquiático, etc., e, num dos lados, a escala centimétrica, que se usa para medir os diâmetros do plano sagital da paciente (conjugado verdadeiro, ântero-posterior do estreito médio, sagitais anterior e posterior do estreito médio e sagital de Klien) e a distância das espinhas isquiáticas ao estreito superior. Esta radiografia complementa a projeção da arcada púbica, prestando-se à determinação da distância sacro-biparietal (fig. 16) e, em condições favoráveis, permite determinar as dimensões da cabeça fetal. Além disso, dá informações sobre a apresentação, fenômenos plásticos cefálicos, grau de insinuação, etc.



Fig. 17 — Radiografia da arcada púbica.

Na radiografia da arcada púbica (fig. 17) observa-se o contorno dos ramos púbicos e mede-se, com transferidor, o ângulo subpúbico, formado por duas linhas traçadas a partir do bordo inferior da sínfise púbica e que tangenciam as tuberosidades isquiáticas. Nesta projeção mede-se a distância sínfísio-biparietal.

BIBLIOGRAFIA

1. Eastman, N. — Williams Obstetrics, ed. 10. Appleton, 1950.
2. Caldwell, W. E., Moloy, H. S. e D'Esopo, A. — *a)* Further studies on the mechanism of labor. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, 30:763, 1935; *b)* The more recent conceptions of the pelvis architecture. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, 40:558, 1940; *c)* Classification of the pelvis, the mechanism of labor and the influence of abnormalities on the treatment of pelvic arrest. *In* Davis: *Gynecology and Obstetrics*, vol. 1, cap. 15, Prior, 1951.

3. Steele, K. B. e Javert, C. T. — Classification of obstetric pelvis based on size, mensuration and morphology. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **44**:783, 1942.
4. Allen, E. P. — *a)* The sub-pubic angle: radiological aspects. *Brit. J. Radiol.*, **16**:279, 1943; *b)* Standardized radiological pelvimetry. I: Quantitative aspects. *Brit. J. Radiol.*, **20**:45, 1947; *c)* Standardized radiological pelvimetry. III: A new method of measuring the outlet. *Brit. J. Radiol.*, **20**:164, 1947; *d)* Standardized radiological pelvimetry. IV: Interpretation of pelvimetry. *Brit. J. Radiol.*, **20**:205, 1947.
5. Kaltreider, F. — The diagonal conjugate. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **61**:1075, 1951.
6. Weinberg, A. e Scadron, S. J. — Value and limitations of pelvioradiography in management of dystocia, with special reference to midpelvic capacity. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **52**:255, 1946.
7. Mengert, W. — Estimation of pelvic capacity. *J.A.M.A.*, **138**:169, 1948.
8. Savage, J. E. — Clinical and roentgen pelvimetry: a correlation. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **61**:809, 1951.
9. Thoms, H. e Wyatt, R. N. — A study of midpelvic contraction. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **59**:424, 1950.
10. Thoms, H. — *a)* Newer aspects of pelvimetry. *Am. J. Surg.*, **35**:373, 1937; *b)* The clinical application of roentgen pelvimetry and a study of the results in 1,100 white women. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **42**:957, 1941; *c)* Outlet pelvimetry. *Surg., Gynec. a. Obst.*, **89**:67, 1949; *d)* Rôle of nutrition in pelvic variation. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **54**:62, 1947; *e)* Roentgen pelvimetry and cephalometry. *In Davis: Gynecology and Obstetrics*, vol. 1, cap. 15, Prior, 1951.
11. Stander, H. — *Textbook of Obstetrics*. Appleton Century, 1940.
12. Caldwell, W. E. e Moloy, H. S. — Anatomical variations in the female pelvis and their effect in labor with a suggested classification. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **26**:479, 1933.
13. Briquet, R. C. — *Obstetrícia Normal*. Freitas Bastos, 1942.
14. Snow, H. — A basic analysis of the obstetric pelvis by roentgen study. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **58**:752, 1949.
15. Greenhill, J. P. — *Principles and Practice of Obstetrics*, ed. 10. Saunders, 1951.
16. Titus, P. — *Management of Obstetric Difficults*, ed. 4. Mosby, 1950.
17. Dyer, I. — Clinical evaluation of X-ray pelvimetry. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **60**:302, 1950.
18. Rosa, P. — Études critiques des pelvimètres externe et interne. *Bru-xelles Méd.*, **19**:1009, 1950.
19. Thoms, H. e Chenley, C. B. — Outlet pelvimetry: results in measuring symphysis-biparietal and sacral-biparietal diameters in 145 primiparas women. *Surg., Gynec. a. Obst.*, **89**:67, 1949.
20. Moloy, H. S. — *Clinical and Roentgenologic Evaluation of the Pelvis in Obstetrics*. Saunders, Filadélfia, 1951.
21. Dippel, A. L. — The diagonal conjugate versus X-ray pelvimetry. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **68**:642, 1939.

22. Williams, R. — Radiology in Obstetrics. A Textbook of X-ray Diagnosis, Shanks-Kerley, vol. 3. Saunders, Filadélfia, 1950.
23. Moir, C. — Radiology in Obstetrics. Antenatal and postnatal care. Browne, F. J. Churchill, 1951.
24. Colcher, A. E. e Sussmann, W. A. — Changing concepts of X-ray pelvimetry. *Am. J. Obst. a. Gynec.*, **57**:210, 1949.
25. Cotrim, E. S. — Conceito de desproporção céfalo-pélvica em radiologia obstétrica. *Maternidade e Infância*, **7**:368, 1949.
26. Kerr, J. M. M. — Pelvic disproportion. *Brit. M. J.*, **20**:317, 1939.
27. Dippel, A. L. e Hodges, P. C. — The use of X-ray in obstetrical diagnosis, with particular reference to pelvimetry and fetometry. *Internat. Abstr. Surg.*, **70**:421, 1940.
28. Chassard e Lapiné — Étude radiographique de l'arcade pubienne chez la femme enceinte. *J. de Radiol. et d'Électrol.*, **7**:113, 1923.

Clinica Obstétrica — Hospital das Clínicas — São Paulo.