

O SISTEMA CIBERNÉTICO DO MECANISMO DO PARTO EM APRESENTAÇÃO DE VÉRTICE — INTERPRETAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

*Efigenia Brítez Fariña **

*Toribia Mottos **

*Maria Esperança de Marchiori Pedroso **

*Doroty Leite Barbieri **

BRÍTEZ FARIÑA, E.; MOTTOS, T.; PEDROSO, M. E. de M.; BARBIERI, D. L. O sistema cibernético do mecanismo do parto em apresentação de vértice — interpretação didático-pedagógica. *Rev. Esc. Enf. USP*, São Paulo, 14(2):171-177, 1980.

Os autores, neste trabalho, de caráter didático-pedagógico, destinado a alunas do curso de obstetrícia, consideram especialmente o fenômeno do mecanismo de parto do ponto de vista de sua interpretação axiomática.

INTRODUÇÃO

Entende-se por sistema cibernético do mecanismo do parto, o conjunto de movimentos que realiza o móvel, ou seja, o feto, em seu trânsito pelo trajeto pelvi-genital, que se estende da cavidade uterina até o exterior.

Neste trabalho nos propomos a interpretar os movimentos realizados pelo polo cefálico durante o trabalho de parto, nas apresentações cefálicas fletidas. Procuraremos abordar o assunto de maneira simples e sucinta, para melhor compreensão do estudante de enfermagem. Evitaremos repetir conhecimentos semiológicos que são encontrados na literatura específica.

A cibernética do parto tem características bem definidas em cada uma das apresentações. Devido à complexidade e extensão do assunto, nos limitaremos a analisar a mecânica do parto em apresentação de vértice, pois essas ocorrem em 95,5% dos casos. Nesta modalidade os partos se processam comumente em condições ideais e oferecem melhor prognóstico clínico e mecânico. É o que apresenta maior probabilidade de término feliz, no qual todos os fatores que intervêm no grande processo contribuem para a realização, de modo mais fácil, do trabalho da mãe e “trabalho do feto”, com menor desgaste, traumatismo e sofrimento; numa palavra, de maneira mais leve.

Não consideraremos aqui o mecanismo de desprendimento do ovóide córmico, pois não é finalidade deste trabalho entrar em detalhe minucioso do mecanismo em si; pretendemos, unicamente, encarar seus princípios gerais.

* Professor Assistente das disciplinas Enfermagem Obstétrica e Neonatal e Enfermagem Ginecológica da EEUSP.

** Auxiliar de Ensino das disciplinas Enfermagem Obstétrica e Neonatal e Enfermagem Ginecológica da EEUSP.

NOÇÕES FUNDAMENTAIS PARA A INTERPRETAÇÃO DO MECANISMO DE PARTO

O sistema do mecanismo de parto será analisado por uma interpretação puramente cinética, donde podemos afirmar que ele é resultante de um movimento fundamental, cardinal, continuado, com uma série de movimentos secundários ou complementares.

O movimento fundamental a ser interpretado é a progressão do feto sob o impulso da dinâmica útero-abdominal; os movimentos complementares são traduzidos por rotações.

A flexão cefálica é o movimento cardinal no mecanismo de parto, porque resulta nas diminuições lineares dos diâmetros da cabeça fetal, para que possa progredir através do canal pelvi-genital.

O assinclitismo da insinuação é uma rotação sobre o eixo vertical cefálico e os movimentos restantes são renovadas rotações sobre um eixo vertical.

Assim considerado o mecanismo de parto, surge de imediato a pergunta: por que razão o móvel fetal tem que executar, antes de nascer, essa sucessão de movimentos verdadeiramente admiráveis, de grande regularidade e exatidão?

O esclarecimento deste problema tem dado origem a vasta literatura e a famosas controvérsias. Profissionais e estudantes responsáveis pela condução do parto não devem ignorar os fenômenos íntimos da mecânica obstétrica. O problema central não é só saber como se processa tal ou qual movimento, mas também porque.

Apesar das inúmeras teorias, existem na mecânica obstétrica muitos pontos ainda não elucidados; entretanto há uma gama de conhecimentos científicos baseados em fatos concretos e incontrovertíveis que, reunidos, dão margem a uma doutrina de base sólida.

Para a correta interpretação do sistema cibernético do mecanismo do parto, é necessário que o aluno grave inicialmente as três noções principais de: espaço, forças e movimento. Em termos mais precisos: noção estereométrica, noção esteodinâmica e noção de continuidade dinâmica.

A noção estereométrica é a condição prévia a toda observação topográfica feto-materna.

Ao tomar um livro para estudar o mecanismo do parto e ao contemplar as figuras que o ilustram, todos os processos que o constituem e todos os tempos em que este se decompõe ocorrem num único plano real: o plano das folhas que estamos lendo; o resto é virtual e imaginativo. Uma coisa é a noção planimétrica do livro, do quadro-negro, da projeção; outra, diferente, é a noção do espaço corporal.

Os movimentos fetais se processam, não em uma superfície, mas através de numerosas superfícies. Tanto o feto como o trajeto são volumes. É precisamente essa diferença geométrica entre o parto autêntico de uma mulher real e a

imagem planimétrica que o aluno muitas vezes não consegue compreender em toda a sua magnitude.

Para interpretar o mecanismo do parto, portanto, o aluno deve habituar-se a pensar estereometricamente e não planimetricamente.

A noção estereodinâmica procura incutir no aluno, desde o início, a idéia de que a mecânica do parto deve ser considerada sob o aspecto das forças que entram em jogo, com a finalidade do móvel ser impulsionado através do trajeto. Isto nada mais é que uma associação de energias, com a finalidade de produzir um trabalho. As contrações uterinas e os esforços expulsivos são a fonte de produção desta energia vital, que irá resultar em dois fenômenos básicos do trabalho de parto: a dilatação cervical e a propulsão do feto, ou seja, o próprio fator mecânico do parto.

O motor útero-abdominal materno nada mais é que a máquina natural, ou seja, o agente primário que põe em movimento o móvel em sua progressão ao longo do trajeto. Mas esta força motriz, na sua luta com as resistências entre o continente e o conteúdo, dá origem a uma série de potências secundárias, de extraordinária importância para a evolução mecânica normal do trabalho.

A noção de continuidade dinâmica significa que o processo mecânico inicia, continua e termina em um único ato, sem interrupção. Os diferentes movimentos que executa o feto dividem-se didaticamente em certo número de fases ou tempos, mas tais movimentos nada mais são do que a combinação de um movimento fundamental, o da progressão, com outros movimentos acessórios que são denominados rotações. As resultantes destas combinações são paulatinas, contínuas, coordenadas e sem estacionamentos. A denominada rotação interna não é um movimento longitudinal, nem transversal, nem circular, e sim um movimento helicoidal.

Ao citar a continuidade cinética, é óbvio, nos referimos ao parto fisiológico. Claro está que se ocorrer, por qualquer causa, a cessação da dinâmica uterina, estaremos fatalmente na presença de uma interrupção mecânica.

FATORES ESSENCIAIS QUE INTERVÊM NO PARTO

Finalizadas as três premissas que nós conceituamos indispensáveis à boa compreensão da cibernética do parto, passaremos à interpretação dos diferentes movimentos executados pelo feto durante o seu trajeto no canal de parto.

Sendo assim é necessário citar três fatores essenciais que intervêm no mecanismo de parto: a força, o trajeto e o objeto.

Força motriz

A força motriz é constituída por contrações uterinas durante o trabalho de parto e por esforços expulsivos decorrentes de contrações do diafragma e dos músculos retos, oblíquos e transversos do abdômen. Essa somatória de forças tem por finalidade promover a dilatação cervical (ação tratora), a progressão da apresentação e a expulsão do feto (ação propulsora).

Trajeto do parto

O trajeto é a passagem que o objeto (feto) vai percorrer impulsionado pelo motor (útero); estende-se do útero à fenda vulvar.

O trajeto apresenta-se sob a forma de um cilindro curvo, que se orienta de cima para baixo e de dentro para fora. Podemos considerar esse cilindro como se fosse constituído de duas partes: uma superior, formada pelo segmento inferior do útero e pelo colo, e a inferior, representada pela região perineo-vulvar; estas, por sua vez, constituem as partes moles do canal de parto. Devemos ressaltar que as duas porções citadas são interligadas pela pelve óssea, que é a mais importante parte do trajeto, por seu pronunciado grau de rigidez.

Como as partes rígidas do trajeto são revestidas por partes moles, formam-se irregularidades de calibre, de per si pequenas em relação ao tamanho do conduto, as quais se corrigem à medida que vai progredindo o feto. O trajeto, portanto, adquire uma luz circular, importante para a realização normal dos movimentos fetais em seu trânsito desde o útero até o exterior.

Objeto

O objeto ou móvel é representado pelo feto que vai percorrer o trajeto impulsionado pela força motriz.

Na sua atitude normal de flexão dentro da cavidade uterina, o feto se assemelha a um ovóide. Este ovóide fetal se apresenta com dois segmentos bem determinados: ovóide cefálico e ovóide córmico; o primeiro reveste-se de importância maior devido a seu volume, maior consistência e sua menor redutividade. A elasticidade do feto é assimétrica. O feto não é rígido, e sim semi-rígido; não é homogêneo, pois apresenta propriedades plásticas e elásticas.

CIBERNÉTICA DO MECANISMO DO PARTO

Se o trajeto fosse um cilindro rígido, reto e de luz uniforme, e por ele passasse uma esfera ou cilindro também rígido, este percorreria aquele sem executar mais que um movimento, o de progressão ou translação, sem nenhuma rotação. O canal de parto, se assemelha a um cilindro, porém, não é reto, nem rígido, nem de luz uniforme, em seus diferentes níveis, e o móvel fetal não é esférico, nem cilíndrico, nem rígido.

O trajeto é inicialmente reto, passando a curvo em sua porção terminal; suas paredes quando distendidas, tornam-se semi-rígidas e sua luz se faz aproximadamente circular.

O feto é semi-rígido e irregular, mas se transforma num cilindro de periferia aproximadamente circular, de massa homogênea e de diferentes flexibilidades. Para este corpo tão desigual poder passar por um conduto irregular, e transpor os obstáculos que se lhe apresentam, precisará acomodar-se do melhor modo possível. Esta acomodação é o resultado das diferentes flexões e rotações.

A fim de que o aluno possa compreender o primeiro tempo do mecanismo de parto, ou seja, a insinuação, procuraremos interpretar os tempos necessários à sua ocorrência.

Referem os autores de literatura específica sobre o mecanismo de parto, que a insinuação do pólo cefálico se processa por meio de flexão, de acavalgamento ósseo e fenômeno de assinclitismo ^{1,2,3,4}.

A flexão cefálica nada mais é que uma redução linear, para que possa ocorrer a substituição dos maiores diâmetros cefálicos pelos menores. Para explicar a flexão cefálica têm-se invocado diferentes teorias que na realidade não se contradizem; procuram explicar o mesmo fenômeno, sob pontos de vista diferentes.

As teorias de Lahs e Sellheim, citadas pelos autores BRIQUET ² e ADEODATO FILHO ¹, procuram explicar a flexão através da ação das pressões laterais que as porções altas do canal de parto exercem sobre o pólo cefálico. Os mesmos autores citam a teoria de Zweifel, segundo a qual a flexão decorre da pressão axial do feto. A flexão se faz pela ação de duas forças antagônicas: uma, a contração uterina, que se transmite através da coluna vertebral do feto, de cima para baixo, e outra, representada pela resistência das paredes pélvicas. A articulação da coluna cervical na base do crânio não é central, e sim mais para o lado do occipital, resultando daí uma alavanca de braços desiguais, sendo o menor braço o que corresponde ao lado do occipital e o maior, o que corresponde ao da frente. Da ação dessas forças antagônicas resulta a subida do braço maior (frente), o que explica a flexão cefálica.

O acavalgamento ósseo é uma redução volumétrica do pólo cefálico, que se processa por meio da locação dos frontais e do occipital sob os parietais, e da sobreposição da borda de um parietal sobre o outro. Este é um fenômeno de natureza plástica, que desaparece quando deixa de atuar a potência que o gerou.

Quanto ao assinclitismo, as teorias mais aceitas para explicar este fenômeno são as de Lahs e Sellheim. Lahs invoca a lei do plano inclinado e Sellheim procura explicá-lo através da dimidiação cefálica.

Para que a cabeça fetal ultrapasse a área do estreito superior, além dos fenômenos já descritos, é necessário que haja também uma inclinação lateral, de forma a que cada metade do crânio ultrapasse separadamente esse estreito. O professor Fernando Magalhães citava em suas aulas que este movimento é semelhante ao feito pelo indivíduo quando vai ultrapassar uma porta mais estreita que suas espáduas; ele passa primeiro um ombro e depois o outro, de forma assinclítica.

Após a análise da insinuação, passaremos a interpretar o segundo e o terceiro tempos do mecanismo de parto, que são: a descida ou progressão e a rotação cefálica interna.

O pólo cefálico, em sua translação da área do estreito superior para o inferior, não executa um simples movimento de descida, executa, simultaneamente, um movimento de rotação.

Existem diversas interpretações da rotação interna do pólo cefálico, o que tem sido motivo de muitas discussões. As mais aceitas são as teorias baseadas nas leis do plano inclinado e a de SELLHEIM ⁴.

O assoalho pélvico é côncavo para cima e para diante e, sendo distendido pela cabeça fetal tem acentuada a sua forma. A cabeça fetal, deslizando pelas partes laterais do assoalho pélvico (plano inclinado), roda para acomodar seus maiores diâmetros aos maiores da fenda vulvar.

Para melhor compreensão da teoria de SELLHEIM ⁴, que considera o feto como um dos principais fatores da rotação, são necessários alguns esclarecimentos que exporemos adiante.

Como já foi mencionado, o feto, mecanicamente considerado, é um cilindro de flexibilidades desiguais.

A cilindrização do feto é resultante de uma luta entre as paredes elásticas do trajeto e as propriedades elásticas dos tecidos do móvel, impulsionado na sua progressão pela força motriz útero-abdominal.

Segundo SELLHEIM, a luta entre o continente e o conteúdo gera duas novas forças secundárias: a tendência à constrição das paredes do trajeto, que é distendido pelo móvel, e a tendência à expansão do corpo fetal, que é comprimido pelo trajeto.

O fator de flexibilidade desigual se explica por razões anatômicas intrínsecas da estrutura fetal e por fatores já referidos, que intervêm quando o feto mecanicamente é transformado em cilindro. Nessa flexibilidade desigual do feto intervêm os ossos, os músculos, as articulações etc. A flexibilidade máxima, por exemplo, na região cervical origina-se na nuca e na região dorso-lombar no sentido lateral.

A teoria de SELLHEIM ⁴ explica a rotação interna do pólo cefálico, como segue:

“Quando um cilindro de flexibilidade desigual (feto) tem que atravessar um cilindro oco e encurvado (canal do parto), este cilindro será forçado a girar sobre seu eixo longitudinal (rotação interna), até que a direção de sua maior flexibilidade (nuca, na apresentação de vértice), coincida com a direção da curvatura do trajeto (eixo do canal)”.

A seguir, o autor considera, também, outros fatores que intervêm no fenômeno complexo da rotação interna, como a “tensão de atitude” e a “tensão de desvio”. O primeiro é representado pela tensão elástica do feto, produzida por sua flexão cefálica, e o segundo pela energia que concentra o cilindro fetal, quando é obrigado a fletir-se na passagem pelo ângulo do trajeto.

Os fatores de flexibilidade desigual, encurvamento axial, tensão de atitude e tensão de desvio são os que determinam no canal de parto a rotação da cabeça e dos ombros.

Durante o desprendimento cefálico, ou seja, no quarto tempo do mecanismo de parto, devido à curvatura inferior do trajeto o pólo cefálico se desprenderá por um movimento de deflexão.

Segundo alguns autores o desprendimento realiza-se em decorrência da ação de duas forças que atuam em sentido convergente, uma representada pela contração uterina e outra pela contrapressão do períneo. Outro fator que intervém no movimento de deflexão é o grau de flexibilidade da coluna cervical.

SELLHEIM ⁴ considera que a deflexão é a consequência de um movimento produzido por uma potência acumulada na nuca fetal quando tem que se flexionar para insinuar. A deflexão vai-se realizando à medida que a carga potencial acumulada (tensão de atitude) se transforma em carga real.

No quinto tempo do mecanismo de parto, ou seja, na rotação externa, por voltar o occipício a sua origem primitiva, esquerda ou direita, este movimento é denominado de restituição.

Ao se desprender o pólo cefálico, as espáduas, que se encontram no assoalho pélvico, pelos mesmos motivos que determinaram a rotação interna da cabeça rodam, com a finalidade de colocar o bi-acromial no diâmetro ântero-posterior do estreito inferior. Simultaneamente, a cabeça já desprendida acompanha esse movimento, realizando a rotação externa do pólo cefálico.

E, com isto, está concluído o desprendimento do pólo cefálico do feto. Assim, cremos ter interpretado de maneira clara e sucinta os movimentos que o pólo cefálico executa em seu trajeto pelo canal pelvigenital.

BRÍTEZ FARIÑA, E.; MOTTOS, T.; PEDROSO, M. E. de M.; BARBIERI, D. L. The cibernetic sistem of mechanism of labour — pedagogical interpretation. *Rev. Esc. Enf. USP, São Paulo, 14(2):171-177, 1980.*

The authors, in this work destined to midwifery students, consider specially the phenomena of the mechanism of labour, from the point of view of its axiomatic interpretation.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ADEODATO FILHO, J. Mecanismo do parto. In: REZENDE, J. de *Obstetricia*. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1974. cap. 14, p. 274-83.
2. BRIQUET, R. Fenômenos mecânicos do parto. In: ———— *Obstetricia normal*. São Paulo, São Paul, 1970. cap. 16, p. 295-310.
3. GREENHILL, J. P. & FRIEDMAN, E. Mecanismos do parto. In: ———— *Obstetricia*. Rio de Janeiro, Interamericana, 1976. cap. 18, p. 232-40.
4. SELLHEIM, H. *Diegeburt des Menschen*. Wiesbaden, Bergman, 1913. p. 159-64.