



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

**Punit Naguindás**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudo integrado)

Orientador: Prof. Doutor José Martinez de Oliveira  
Co-orientador: Doutor Danilo Koga Morimoto

**Covilhã, Junho de 2012**

# Agradecimentos

Este trabalho coincide com o final de umas das fases mais importantes, no que diz respeito à de aprendizagem e desenvolvimento pessoais o qual não seria possível sem o suporte da minha família a quem devo do fundo do meu coração um sincero agradecimento.

Um agradecimento muito especial ao Professor Doutor Martinez e Doutor Danilo por me terem apoiado na tese.

Aos meus irmãos, que são referências importantes na minha vida.

À minha namorada Mayuri, pelo apoio, cuidado e paciência inquestionáveis.

Aos meus amigos que me acompanharam durante esta etapa.

As minhas amigas queridas, que sempre me apoiaram, Carina e Juliana.

Agradecimento especial à Dra. Célia, técnica da farmácia do Hospital Sousa Martins, que gentilmente cedeu informações.

A todos os que me ajudaram na realização desta tese, de forma direta ou indireta.

A Deus, por me mostrar a luz no fundo do túnel nos momentos mais difíceis.

O meu muito e sincero obrigado!

## Resumo

A acupuntura é uma técnica milenar com origem na região da atual República Popular da China, baseada no princípio do equilíbrio de Energia Vital (*Qi*) e Sangue (*Xue*) que circulam pelo organismo. De acordo com a filosofia da Medicina Tradicional Chinesa, o fluxo de *Qi* e Sangue (*Xue*) encontra-se dependente do estado dos órgãos e da interação entre o ser humano e a Natureza. Em situação de patologia o *Qi* e *Xue* encontram-se em desequilíbrio, devendo ser restabelecido através da punção com agulhas e com a queima da *Artemisa vulgaris* (planta comumente utilizada) em pontos acupuncturais, por onde o *Qi* circula. Esta técnica despertou o interesse dos cientistas, que propuseram modelos teóricos que envolvem a libertação de péptidos opióides, dinorfinas, encefalinas e hormona adrenocorticotrófica após estímulos acupuncturais. No processo de indução do trabalho de parto, a técnica acupunctural estimula a neurohipófise a libertar ocitocina, induzindo contrações uterinas e atua ao nível da analgesia, aumentando o limiar da gestante à dor.

Atualmente a acupuntura tem sido cada vez mais utilizada na indução do trabalho de parto em virtude dos problemas associados com a terapia farmacológica, acarretando redução do tempo médio do TP (varia entre 10 a 29 horas), da tensão psicológica no momento do parto, do número de falhas no processo de ITP (16,6%), da necessidade de instrumentalizar o parto (14%), do risco de hiperestimulação uterina e aumento da velocidade de maturação cervical. Com o aumento do uso da técnica acupunctural poderá ocorrer um incremento no número de partos vaginais, maior satisfação da parturiente e diminuição dos custos relacionados com o parto.

Estudos realizados até a presente data sugerem que a utilização da acupuntura na indução do trabalho de parto é praticamente inócua e estimula contrações uterinas vigorosas e eficazes. De entre os pontos acupuncturais utilizados no processo de indução do trabalho de parto, os que se encontram associados a contrações mais eficazes são o LI4 *Hegu*, SP6 *Sanyinjiao* e BL67 *Zhyn*. Este método encontra-se limitado em situações que o feto esteja em má apresentação, acufobia e em determinadas condições médicas.

A presente dissertação pretende efetuar uma revisão bibliográfica existente no âmbito da influência da acupuntura na indução do trabalho de parto, refletindo o potencial que possui neste processo, bem como as suas limitações.

## Palavras-chave

Acupuntura, indução do trabalho de parto, indução farmacológica, hiperestimulação uterina e complicações da acupuntura.

## Abstract

Acupuncture is an ancient technique which originated from the region of the People's Republic of China, based on the principle of balance of Vital Energy (*Qi*) and Blood (*Xue*) that circulates in the body. According to the philosophy of traditional Chinese medicine, the flow of *Qi* and *Xue* is dependent on the state organs and in the interaction between humans and nature. This balance is restored through puncturing using needles, and through the burning of *Artemis vulgaris* (commonly used plant) in acupunctural points, by which the *Qi* flows. The technique has aroused the interest of scientists who have proposed theoretical models that involve the release of opioid peptides, dynorphins, enkephalins and adrenocorticotrophic hormone after acupunctural stimulation. In the process of induction of labor, the acupunctural technique stimulates the neurohypophysis to release oxytocin, inducing uterine contractions and acts at the level of analgesia, increasing the threshold of pain in pregnant women.

Acupuncture is nowadays being increasingly used in the induction of labor because of problems associated with drug therapy, causing a reduction in average labour time (which ranges from 10 to 29 hours), in psychological tension at birth, in the number of failures in the process of labour induction (16.6%), in the necessity to instrumentalize the childbirth (14%), the risk of uterine hyperstimulation and in the increased speed of cervical maturation. An increased use of the acupunctural technique can lead to an increase in the number of vaginal deliveries, greater satisfaction of the mother and reduced costs related to childbirth.

Studies to date suggest that the use of acupuncture for labor induction is practically harmless and stimulate uterine contractions in a vigorous and effective way. Among the acupunctural points used in the process of induction of labor, the LI4 *Hegu*, BL67 *Zhyin* and SP6 *Sanyinjiao* are most effectively associated with contractions. This method is limited to situations where the fetus has an abnormal position and presentation, trypanophobia and in other certain medical conditions.

This dissertation intends to present a literature review on the influence of acupuncture for the induction of labor, reflecting the potential of this process, as well as their limitations.

## Keywords

Acupuncture, induction of labor, pharmacological induction, uterine hyperstimulation and complications of acupuncture.

# Índice

Resumo .....	iii
Abstract.....	v
Lista de Figuras.....	ix
Lista de Tabelas.....	xi
Lista de Gráficos .....	xii
Lista de Acrónimos.....	xiii
1. Introdução .....	1
2. Métodos .....	2
3. Acupunctura.....	3
3.1 Da Antiguidade à Modernidade .....	3
3.2 Epidemiologia .....	5
3.3 Aspeto Económico .....	6
3.4 Filosofia da Acupunctura .....	7
3.4.1. O Qi .....	7
3.4.2. Os Meridianos .....	8
3.4.3. O Yin e o Yang.....	8
3.4.4. A Teoria dos 5 Elementos .....	9
4. Início do Trabalho de Parto .....	10
4.1. Maturação Cervical e o Índice de Bishop .....	12
5. Indução do Trabalho de Parto .....	13
5.1. Farmacológica.....	13
5.2. Não Farmacológica .....	15
5.2.1. A Acupunctura e a Indução do Trabalho de Parto .....	16
5.2.1.1. Mecanismo de Ação Neuronal na Analgesia .....	17
5.2.1.2. Eficácia da Acupunctura .....	19
5.2.1.3. Pontos Acupuncturais da Indução do Trabalho de Parto e Sua Localização..	22
5.2.1.4. O Papel da Moxibustão e os Pontos Acupuncturais .....	29
5.2.1.5. Contraindicações .....	30
6. Conclusão .....	32
7. Bibliografia .....	33
8. Anexos:.....	38



## Lista de Figuras

Figura 1 - Países em que a acupuntura é praticada por médicos convencionais - a branco - e por médico convencionais e acupunturistas - a verde .....	5
Figura 2 - Imagem de Taiji Tu, representação do Yin e Yang .....	8
Figura 3 - Representação esquemática do ciclo da teoria dos 5 elementos. As setas indicam qual o órgão que se encontra na origem. Os órgãos localizados no interior da circunferência maior são considerados Yin e os do exterior Yang .....	9
Figura 4 - Modelo teórico do papel da ER e PR no miométrio. A termo, com a diminuição da PR, o recetor PR-B exerce menos efeitos inibitórios sobre os recetores ER $\alpha$ , favorecendo a transcrição de genes responsáveis pela codificação de proteínas associadas à contração, levando à excitabilidade e à contração do músculo do miométrio .....	10
Figura 5 - Resposta do organismo à terapia acupunctural.....	18
Figura 6- Resposta do organismo à terapia acupunctural. Uma hipótese de alívio da dor que envolve áreas corticais superiores .....	18
Figura 7- Representação esquemática da orientação anatómica dos PA .....	23
Figura 8- Representação esquemática do ponto KD11 Hengu.....	23
Figura 9- Representação esquemática do ponto SP8 Diji .....	24
Figura 10- Representação esquemática do ponto SP12 Chong Men .....	24
Figura 11- Representação esquemática do ponto GB41 Zu Lin Qi .....	24
Figura 12- Representação esquemática do ponto GB30 Huan Tiao .....	25
Figura 13- Representação esquemática dos PA ST29 Gui Lai e ST30 Qi Chong.....	25
Figura 14- Representação esquemática do ponto ST36 Zusanli.....	25
Figura 15 - Representação esquemática do ponto Sp6 Sanyinjiao .....	26
Figura 16 - Representação esquemática do ponto KD3 Taixi.....	26
Figura 17- Representação esquemática do ponto GV20 Bai Hui, HT7 Shen Men e LU7 Lieque. 26	
Figura 18 - Representação esquemática do ponto CV4 Guan Yuan .....	27
Figura 19 - Representação esquemática dos pontos BL31 Shanglia, BL32 Ciliao e BL33 Zong Liao.....	27
Figura 20 - Representação esquemática dos pontos BL54 Zhi Bian .....	27
Figura 21 - Representação esquemática dos pontos BL60 Kun Lun .....	28
Figura 22 - Representação esquemática dos pontos BL67 Zhiyin.....	28
Figura 23 - Representação esquemática do ponto PC6 Nei Guan .....	28
Figura 24 - Representação esquemática do ponto LI4 Hegu.....	28
Figura 25 - Representação esquemática do ponto LIV3 Taichong .....	29
Figura 26- Representação esquemática do meridiano dos Pulmões .....	38
Figura 27 - Representação esquemática do meridiano do Intestino Grosso .....	38
Figura 28 - Representação esquemática do meridiano do Estômago .....	39
Figure 29 - Representação esquemática do meridiano do Baço .....	39

Figura 30 - Representação esquemática do meridiano do Coração .....	40
Figura 31 - Representação esquemática do meridiano do Intestino Delgado .....	40
Figura 32 - Representação esquemática do meridiano da Bexiga .....	41
Figura 33 - Representação esquemática do meridiano dos Rins .....	41
Figura 34 - Representação esquemática do meridiano do Pericárdio .....	42
Figura 35 - Representação esquemática do meridiano do Triplo Aquecedor .....	42
Figura 36 - Representação esquemática do meridiano da Bexiga .....	43
Figura 37 - Representação esquemática do meridiano do Fígado .....	43
Figura 38 - Representação esquemática do meridiano Chong Mai .....	44
Figura 39 - Representação esquemática do meridiano Ren Mai .....	44
Figura 40 - Representação esquemática da apresentação cefálica: vertex (esquerda), A - fontanela maior, B - frente e C - face. Adaptado de: Cohen WR et al. em A Practical Guide.	49
Figura 41 - Representação esquemática da apresentação pélvica completa (esquerda) e de ombros (direita). Ambos os pés no orifício pélvico; o ombro encontra-se ligeiramente preso na pélvis e o útero está à beira da rutura.....	49
Figura 42 - Print Screen do computador da farmácia do Hospital da Sousa Martins, evidenciando o valor de um dispositivo vaginal contendo 10 miligramas de dinoprostona. Cedido pela Dra. Célia. ....	49
Figura 43 - Print Screen do computador da farmácia do Hospital Sousa Martins, evidenciando o valor do comprimido de 0,2 miligramas de Misoprostol. Cedido pela Dra. Célia. ....	50
Figura 44 - Print Screen do computador da farmácia do Hospital Sousa Martins, evidenciando o valor 5 U.I. de soro fisiológico por 1 ml Solução injetável de ocitocina. Cedido pela Dra. Célia. .....	50

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Relação entre a interação dos elementos, estação do ano e emoção .....	9
Tabela 2 - Índice de Bishop modificado.....	12
Tabela 3 - Estudos realizados e os seus respetivos PA. ....	22
Tabela 4 - Sumário dos estudos elaborados sobre o papel da acupuntura na ITP.....	45

# Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Percentagem da população que recorreu à MAC pelo menos uma vez.....6

## Lista de Acrónimos

MTC	Medicina Tradicional Chinesa
TP	Trabalho de parto
ITP	Indução do trabalho de parto
PA	Pontos acupuncturais
A.C.	Antes de Cristo
D.C.	Depois de Cristo
OMS	Organização Mundial da Saúde
EUA	Estados Unidos da América
MAC	Medicina Alternativa e Complementar
USD	Dólares americanos
<i>Xue</i>	Sangue
<i>Verum</i>	Acupuntura verdadeira
<i>Ren mai</i>	Vaso Diretor
<i>Chong mai</i>	Vaso Penetrante
ER	Estrogénio
PR	Progesterona
COX-2	Ciclooxigenase-2
IL-8	Interleucina 8
MAPK	proteína cinase ativadora de mitogénese
IP3	inositol 1,4,5-trifosfato
DHEA-S	sulfato de dehidroepiandrosterona
GnRH	hormona libertadora da gonodotropina
PGF2 $\alpha$	prostaglandina F2 alfa
Min	Minuto
PGE2	Prostaglandina E2
PGE1	Prostaglandina E1
ml	Mililitro
<i>Sham</i>	Falsa acupuntura
ME	Medula espinhal
ACTH	Hormona adrenocorticotrófica
TENS	Neuroestimulação Elétrica Transcutânea
Hz	Hertz
RNA <sub>m</sub>	Ácido Ribonucleico mensageiro



# 1. Introdução

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) é a denominação usualmente atribuída ao conjunto de práticas de medicina tradicional utilizadas na China, devendo ser entendida à luz do conhecimento científico e das evidências experimentais do século XXI (1, 2).

A acupuntura é um ramo da MTC que consiste na aplicação de agulhas em pontos definidos ao longo do corpo, sendo um método de estimulação neurológica em recetores específicos, com efeitos de modulação da atividade neurológica. Esta prática tem vindo a ser desenvolvida e aprimorada ao longo de 2500 anos, o que atesta a ampla gama de patologias que podem ser tratadas efetivamente com esta abordagem (3, 4).

Esta técnica milenar teve origem na China há muitos séculos atrás, e rapidamente se dispersou para o Japão, Península Coreana e alcançou o resto do mundo. Desde sempre, foi amplamente aplicada nos sistemas de saúde desses países, tornando-se oficialmente reconhecida pelo governo e bem recebida pelo público em geral (3, 5).

A terapia acupunctural foi introduzida na Europa no início do século XVII. Contudo, o ceticismo sobre a sua eficácia continua a existir nos países onde a medicina ocidental moderna é a base dos cuidados de saúde, especialmente aqueles em que a acupuntura ainda não foi amplamente desenvolvida (3, 6).

Os efeitos terapêuticos proporcionados vão desde a indução de analgesia, até à proteção corporal contra infeções e regulação de várias funções fisiológicas. A terapêutica acupunctural está indicada em diversas patologias, sendo que, de um modo geral, é um tratamento com escassas reações adversas quando realizado corretamente por um profissional treinado (3).

No Trabalho de parto (TP), a acupuntura pode desempenhar um papel fundamental, ao aliviar a dor da parturiente, reduzir significativamente a sua duração, relaxar a gestante e ainda aumentar as contrações uterinas (3).

A presente dissertação de mestrado teve como finalidade elaborar uma revisão científica alargada acerca da técnica da acupuntura e sua utilização na indução do trabalho de parto (ITP). Mais especificamente, os objetivos propostos foram:

- 1) Explicar o mecanismo de ação da estimulação de pontos acupuncturais (PA) na ITP;
- 2) Reconhecer as indicações e contra-indicações do uso da acupuntura na ITP.

## 2. Métodos

Para elaboração da presente monografia, a estratégia utilizada consistiu na pesquisa das informações na língua portuguesa e inglesa, nas bases de dados eletrónicas: Medline, Pubmed, B-on, ScienceDirect, Wiley Online Library e The Cochrane. Utilizou-se a combinação das palavras acupuncture, history of acupuncture, acupuncture physiology, acupuncture in labour, labour induction, acupuncture side effects e indicações e contra-indicações na ITP. Posteriormente à recolha da informação, procedeu-se à seleção criteriosa dos artigos e manuais com maior relevância científica.

### 3. Acupunctura

A acupunctura consiste numa técnica de tradição milenar oriunda das regiões asiáticas de Hunan (atual República Popular da China) e Mongólia, cuja fisiologia não está completamente compreendida. Nos dias de hoje, é praticada em paralelo com a medicina ocidental, sendo uma alternativa a esta. A técnica acupunctural é definida como punção através de um instrumento afiado (agulhas) com o objetivo de prevenir e/ou tratar uma patologia, contudo, o termo original (*Shin-Kyu*) na China inclui, o uso de “agulhas” e de “moxibustão” (acupunctura térmica, feita pela combustão das ervas *Artemisia sinensis* e *Artemisia vulgaris*) (7-15).

A sua base teórica, de acordo com a filosofia chinesa, pressupõe a existência de *Qi* [(que se lê *chi*) energia vital que regula o espírito, a mente, e o físico], de meridianos [canais ou vias que ligam 12 órgãos diferentes (conhecidos por Pulmão, Coração, Pericárdio, Estômago, Baço, Fígado, Vesícula Biliar, Rim, Intestino Delgado, Intestino Grosso, Bexiga e Triplo Aquecedor)], da teoria dos 5 elementos (considera que a madeira, o fogo, a terra, o metal e a água estão interdependentes e são os elementos básicos do mundo material) e a teoria do *Yin* e *Yang* (que são forças opostas e necessárias para a existência da vida). O tratamento acupunctural visa a correção de um desequilíbrio (função do organismo alterada), tonificando ou reduzindo o fluxo de *Qi*, através da inserção de agulhas e/ou uso da moxibustão nos PA. De acordo com a literatura clássica da MTC existem 1000 PA, dos quais 361 encontram-se reunidos em 14 grupos localizados em regiões ricas em terminações nervosas, vasos sanguíneos e feixes musculares, distribuídos ao longo dos meridianos (7-15).

No decorrer da terapia, se o paciente manifestar uma sensação de picada, parestesias ou se o operador notar endurecimento em torno da agulha, é sinal de que a técnica está a ser bem aplicada, podendo ser auxiliada com a utilização da moxibustão (7-15).

#### 3.1 Da Antiguidade à Modernidade

A acupunctura surgiu no contexto da MTC, motivada pela proibição que existia na altura, para abrir cirurgicamente o corpo humano, tendo como objetivo o tratamento das mais diversas patologias da época (13, 16).

Achados arqueológicos que datam da Idade da Pedra [entre 8000 e 3000 antes de Cristo (A.C.)], indicam que existiram 3 tipos de agulhas feitas a partir de pedra e que eram utilizados na terapia (17). Já na Dinastia Shang, entre 1500 e 1000 A.C., existem relatos da sua utilização no tratamento de gestantes com problemas no trabalho de parto recorrendo a agulhas que eram feitas a partir de ossos e carcaças de tartarugas (10, 16). No período que decorreu entre 770 A.C. e 220 depois de Cristo (D.C.) assistiu-se a um enorme desenvolvimento da acupunctura, de tal forma que esta se tornou uma terapia amplamente

aceite na época. As agulhas passaram a ser feitas em metal (ouro, prata, bronze, ferro ou uma combinação destes) (17). No século XVII D.C., missionários portugueses visitaram a China e contactaram com a técnica de acupuntura, inserindo-a, desta forma, na medicina Ocidental. Foi em 1657, por intermédio de um cirurgião holandês Jason de Bondt ao serviço da Companhia Holandesa do Este da Índia, que a inserção de agulhas foi utilizada, pela primeira vez, na Europa, com fins terapêuticos. Em 1683, esta técnica foi aperfeiçoada pelo médico Willem Ten Rhyne que se encontrava ao serviço da mesma companhia e descreveu os efeitos clínicos da então chamada “terapia por inserção de agulhas”, atribuindo à prática o termo “acupuntura”, que deriva do latim “*acus*” - agulha - e “*puncture*” - punção. Dr. Rhyne forneceu informações sobre a localização de PA para tratamento clínico e foi, em certa medida, bem-sucedido na transmissão dos fundamentos da MTC (18, 19).

Em 1882, na China o conhecimento científico médico encontrava-se distanciado do resto do mundo e como consequência a Chinese Royal Medical Academy decidiu remover do currículo a cadeira relacionada com o ensino da técnica. Contudo, em 1949 face à precariedade dos cuidados de saúde, o então presidente da República da China, Mao Tse-tung, permitiu a publicação de um manual de acupuntura intitulado Manual do Médico Descalço, facilitando o uso desta técnica. Na década de 70 a terapia acupunctural confrontou-se com dois desafios: a elevada expectativa do público-alvo; e a necessidade de uma explicação acerca das mudanças fisiológicas e patológicas, após a inserção de agulhas. Para ajudar a superar esses desafios, traduziu-se a literatura existente acerca das teorias explicativas, numa linguagem ordinária, tendo em conta a correta tradução dos termos (18).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) iniciou os seus programas de apoio aos estudos científicos da terapêutica acupunctural em 1974. Em 1991 após verificar a existência de efeitos benéficos deste tipo de terapêutica, começou a encorajar e apoiar os países a incorporá-la nos seus sistemas de saúde (3).

Como consequência do aumento do número de pessoas interessadas em terapias acupuncturais, o número de indivíduos sem habilitações a prestar este tipo de terapias também aumentou. Países como os Estados Unidos da América (EUA) e a China criaram em 1982 entidades competentes para certificarem esta atividade (15, 18).

Em países como a República Popular da China, da Coreia e a República Socialista do Vietname a prática da Medicina Alternativa e Complementar (MAC) encontra-se regulamentada e coberta pelas empresas de seguros de saúde. Na China, em 1949 a Administração Estatal de MAC emitiu os primeiros regulamentos sobre o exercício desta atividade, que conta com 525 mil médicos peritos (com atividade devidamente legalizada), 35 mil camas distribuídas por 2500 hospitais destinados à MAC que rotineiramente tratam os pacientes recorrendo a esta medicina. No Vietname, os primeiros decretos sobre este tipo de prática foram divulgados em 1955, que regulamentaram a atividade de 25 mil médicos especialistas em medicina tradicional e 20 mil acupuncturistas (19).



Figura 1 - Países em que a acupuntura é praticada por médicos convencionais - a branco - e por médicos convencionais e acupunturistas - a verde. Adaptado de: World Health Organization em *World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies*.

De acordo com a Federação da Acupuntura - Moxibustão, existiam até 2002 em todo o continente europeu 15 mil acupunturistas, no asiático pelo menos 50 mil e nos EUA 12 mil profissionais encontravam-se oficialmente reconhecidos (20).

Foi em 2002 que a Sociedade Portuguesa Médica de Acupuntura conseguiu o reconhecimento da acupuntura pela Ordem dos Médicos, como sendo uma técnica terapêutica válida e eficaz, mas com aplicação em regime de complementaridade em relação às terapêuticas convencionais. Atualmente a formação, em regime de pós-graduação a médicos, possui a duração de 300 horas e é dada por instituições homologadas pelo Ministério da Saúde, tais como o Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (Universidade do Porto), a Faculdade de Medicina na Universidade de Coimbra, a Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa e a Universidade do Minho (em Braga). No ano de 2008 a Ordem dos Médicos possuía 65 médicos acupunturistas inscritos e atualmente conta com cerca de 160 médicos com formação nesta área (21).

### 3.2 Epidemiologia

O recurso da população à MAC é relativamente comum em países como o Canadá (70%), a França (49%), a Austrália (48%), os EUA (42%) e a Bélgica (31%) (Gráfico 1) (20).

No período de 2000 a 2002, de acordo com Smith et al., 21% das mulheres com mais de 14 anos de idade e residente nos EUA, recorreram a esta técnica terapêutica para tratar problemas ginecológicos e 6,4% com o propósito de resolver problemas relacionados com a gravidez (2).

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

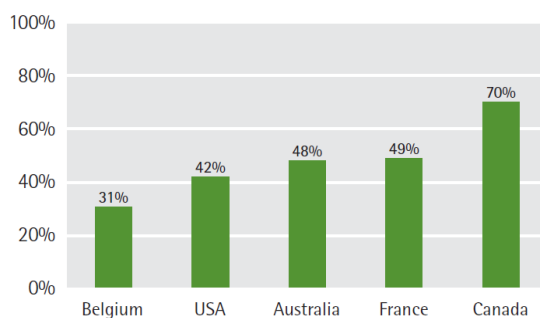


Gráfico 1 - Percentagem da população que recorreu à MAC pelo menos uma vez. Adaptado de: Fisher P et al. em *Health Canada 2001 da World Health Organization*.

Um elevado número de maternidades da Suécia (97,8%) está dotada de técnicos capazes de aplicar a acupuntura como terapêutica para a ITP (22). Na Alemanha, 77% das clínicas médicas orientadas para o tratamento da dor providenciaram terapia acupunctural aos seus pacientes. De acordo com registos de 2004 a 2005, no Reino Unido 19,8% dos partos ocorridos no mesmo período foram auxiliados pela acupuntura para a ITP e 46% dos médicos convencionais aconselharam esta terapia aos seus pacientes (23).

Em 2007, Portugal contou com 34,8% (1043 casos documentados) de cesarianas, em que 5,2% dos casos deveu-se à falência na indução farmacológica do TP. Já no ano de 2010 nasceram 100130 bebés, dos quais 48832 (48,77%) foram por parto eutócico e 51295 (51,23%) partos foram distócicos (24). Não foram encontrados dados relativos à prática da acupuntura na ITP.

### 3.3 Aspeto Económico

O mercado da medicina alternativa está cada vez mais a ganhar adeptos. Estima-se que na Malásia em 1997 gastaram-se 500 milhões de dólares americanos (USD), comparados com 300 milhões de USD gastos na medicina convencional. No mesmo ano, a população nos EUA gastou 27 mil milhões de USD com a MAC, todavia no Reino Unido e no Canadá foram gastos 2,3 e 2,4 mil milhões de USD, respetivamente (25). Em 2007, nos EUA, os gastos efetuados pelos cidadãos americanos na saúde, através do recurso à MAC correspondeu a 11,21% (26).

Num estudo desenvolvido no Reino Unido, em que se seguiram 65 pacientes que realizaram tratamentos acupuncturais, verificou-se que em média este tipo de terapêutica teve o custo de 182 Libras esterlinas e se os mesmos tivessem optado por tratamento convencional teriam efetuado 446 Libras esterlinas de despesa (27).

A Direção Geral da Saúde estipulou em 2009, preços para todos os procedimentos médicos e cirúrgicos possíveis de se efetuar em Portugal. A utilização da terapia acupunctural (32,8 euros por sessão) tende a reduzir o número de falsas ITP (406,40 euros), cesarianas sem complicações (1495,82 euros) e aumentar o número de partos vaginais sem complicação (946,04 euros) (28, 29). De acordo com o estudo realizado na Nova Zelândia, a ITP pelo

método acupunctural reduz em 32% o número de partos por cesariana de emergência, aumenta em 9% os partos vaginais e diminui em 35% (43% no caso das primíparas) a necessidade de ITP pelo método farmacológico (30), podendo assim reduzir as despesas associadas ao parto.

### 3.4 Filosofia da Acupunctura

A filosofia da MTC acredita que o ser humano é o resultado da interação entre o macrocosmo (teoria dos cinco elementos) e do microcosmo (forças *Yin* e *Yang*) e que a acupunctura é o instrumento que pode modificar essa relação por intermédio da estimulação do *Qi* (13, 31-34).

À luz da medicina ocidental, o mecanismo de atuação da acupunctura consiste na estimulação neuronal periférica que altera a função sensitiva, motora, autonómica, visceral, hormonal, imunitária e cerebral com o propósito de induzir um efeito terapêutico (31). Assim sendo, esta prática assimilada pela medicina ocidental é fundamentada pelo princípio de que a técnica induz a transmissão de sinais pelas fibras nervosas aferentes até a ME e o cérebro, onde é processada, alterando a resposta ao estímulo (31)

#### 3.4.1.0 *Qi*

O *Qi* é a energia circulante proveniente do processamento dos alimentos, que mantém o organismo em funcionamento, circulando através dos meridianos e penetra em todas as estruturas, servindo de suporte da atividade biológica dos órgãos, de protetor a invasores, de regulador da temperatura corporal e de substâncias vitais como o Sangue (*Xue*), a urina, o suor, as lágrimas e o sêmen. Esta energia vital na medicina Ocidental pode ser comparada ao resultado do metabolismo das células (31, 32).

O *Qi* pode ser classificado em 5 categorias principais: *Qi* orgânico (*Zang Fu Qi*), que permeia todos os órgãos e participa na atividade biológica de cada órgão; *Qi* meridiano (*Jin Qi*), que circula somente pelos meridianos; *Qi* nutritivo (*Ying Qi*), que se encontra associado ao *Xue* e envolvido no processo de absorção e distribuição dos nutrientes pelo organismo; o *Qi* protetor (*Wei Qi*) que circula pelo organismo e mantém a temperatura corporal dentro dos limites; e o *Qi* ancestral (*Zong Qi*), que estimula a circulação do *Qi* nutritivo e do *Xue* e regula a atividade cardíaca e respiratória (13, 32-34).

Na MTC os órgãos não são equivalentes aos da medicina ocidental. Ao sistema de órgãos por onde o *Qi* circula dá-se pelo nome de *Zang Fu*. Os elementos *Zang* possuem características de órgãos sólidos (Coração, Pericárdio, Baço, Pulmões, Rins e Fígado) e quando ativos no seu ritmo normal possuem mais características *Yin*. Os elementos *Fu* possuem características de órgãos ocos (Tripo Aquecedor, Estômago, Bexiga, Vesícula Biliar e Intestinos Delgado e Grosso) e em atividade sem estímulos externos possuem características *Yang* (13, 32-34).

Durante o processo terapêutico o paciente poderá manifestar sensação de *De Qi* (dormência, dor, calor, impulso elétrico ou distensão no PA que pode percorrer o meridiano) que indica a localização do *Qi*. De acordo com Wang et al., a sensação de dormência foi transmitida por fibras nervosas aferentes do tipo II, enquanto as sensações de plenitude e calor foram transmitidas pelas fibras nervosas aferentes do tipo III e a dor pelas fibras nervosas aferentes do tipo IV. Já os estudos de Hsieh et al., Biella et al. e Pariente et al. que após terem recorrido a imagens da tomografia por emissão de positrões (PET), verificaram um aumento da atividade do giro frontal superior, inferior e medial, do cerebelo, da insula e do cíngulo ântero-esquerdo decorrente da estimulação de verdadeiros PA (*verum*) (35).

Hui et al. recorreram à ressonância magnética funcional e verificou-se que a sensação de *De Qi* suprimia a atividade do córtex ventromedial pré-frontal, do córtex cingular, do hipotálamo, da formação reticular e do vérmis cerebelar (35).

### 3.4.2. Os Meridianos

Segundo a MTC, o *Qi* circula pelo organismo através de canais ou vias denominados por meridianos. Os PA encontram-se ao longo dos meridianos. Existem 14 principais meridianos, dentre estes 12 possuem o nome dos órgãos *Zang Fu* e os outros 2 meridianos extraordinários que são o Vaso Diretor (*Ren Mai*) e Vaso Penetrante (*Chong Mai*) (anexo figuras 26-39) (13, 32-34).

### 3.4.3. O Yin e o Yang

Os conceitos *Yin* e *Yang* assentam nos princípios de harmonia e equilíbrio, entre o Universo e o Ser Humano e encontra-se representado pelo *Taiji Tu* (figura 2). O *Yin* representa o feminino, a escuridão, a noite, o passivo, o frio, o negativo, a matéria, entre outros; o *Yang* representa a masculinidade, a claridade, o dia, a ação, o calor, o positivo, a energia, entre outros (13, 32-34).

O *Yin* e o *Yang* encontram-se em constante transformação e equilíbrio dinâmico. Quando o *Yang* cresce, o *Yin* decresce e vice-versa. Durante uma transformação, quando o *Yang* atinge o seu máximo (*Yang do Yang*) transforma-se em *Yin*; por outro lado, quando o *Yin* alcança o seu máximo (*Yin do Yin*) transforma-se em *Yang* (13, 32-34).

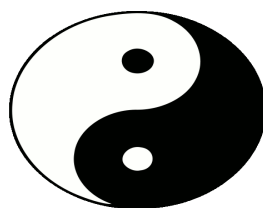


Figura 2 - Imagem de Taiji Tu, representação do Yin e Yang. Adaptado de: Kuo S. em *Yin-Yang in Tai-Chi Chuan and Daily Life*.

### 3.4.4. A Teoria dos 5 Elementos

A teoria dos 5 elementos (*wu xing*) tem em conta o macrocosmos (o Grande Universo e inclui todas as coisas visíveis e invisíveis), representa os movimentos energéticos do organismo e relaciona-os com as estações do ano e com as emoções (tabela 1). Esta teoria considera que tudo se iniciou com a madeira e com a Primavera e que cada elemento tem a capacidade de gerar um outro elemento (figura 3). A água é o último elemento a ser formado, mas não o menos importante, uma vez que se trata de um elemento básico para a vida e necessário para regulação da formação dos restantes elementos (13, 32-34).

Tabela 1 - Relação entre a interação dos elementos, estação do ano e emoção. Adaptado de Torre et al., em *The Body's acupuncture energetics*.

Elemento	Estação	Emoção
Madeira	Primavera	Ansiedade, irritabilidade, raiva
Fogo	Verão	Alegria, pensamento criativo, mania
Terra	Verão Indiano	Introspeção, preocupação, obsessão
Metal	Outono	Depressão, tristeza, luto
Água	Inverno	Medo, paranoia, pavor

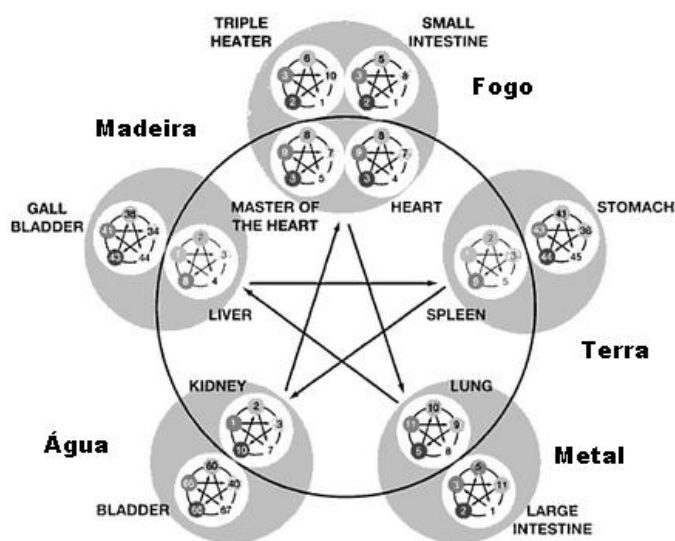


Figura 3 - Representação esquemática do ciclo da teoria dos 5 elementos. As setas indicam qual o órgão que se encontra na origem. Os órgãos localizados no interior da circunferência maior são considerados *Yin* e os do exterior *Yang*. Adaptado de: Torre et al., em *The Body's acupuncture energetics*.

## 4. Início do Trabalho de Parto

O final da gestação coincide com o aumento da força e frequência de contrações uterinas e com a maturação cervical. O processo pelo qual estes dois eventos ocorrem não se encontra completamente esclarecido, contudo duas teorias indicam uma progressiva alteração mecânica e uma alteração da concentração das hormonas de estrogénio (ER), progesterona (PR), ocitocina, ciclooxigenase-2 (COX-2), interleucina 8 (Il-8), melatonina, relaxina e hormonas fetais (36, 37).

Uma das hipóteses mais consistentes, resultante de estudos em mamíferos não-primatas, sustenta que o parto se inicia com a ativação do córtex da suprarrenal fetal e que o eixo hipotálamo-hipófise-supra-renal determina o momento do início. Os corticosteroides provenientes da suprarrenal fetal estimulam a placenta a converter progesterona (PR) em estrogénios (ER), o que é significativo, pois, o ER é responsável pelo aumento da contração uterina e a PR estimula o relaxamento da musculatura uterina. A partir do sétimo mês de gestação, a taxa de secreção de ER aumenta, tornando-se superior à taxa de secreção da PR, que se mantém constante ou decresce ligeiramente (figura 4) (36, 37).

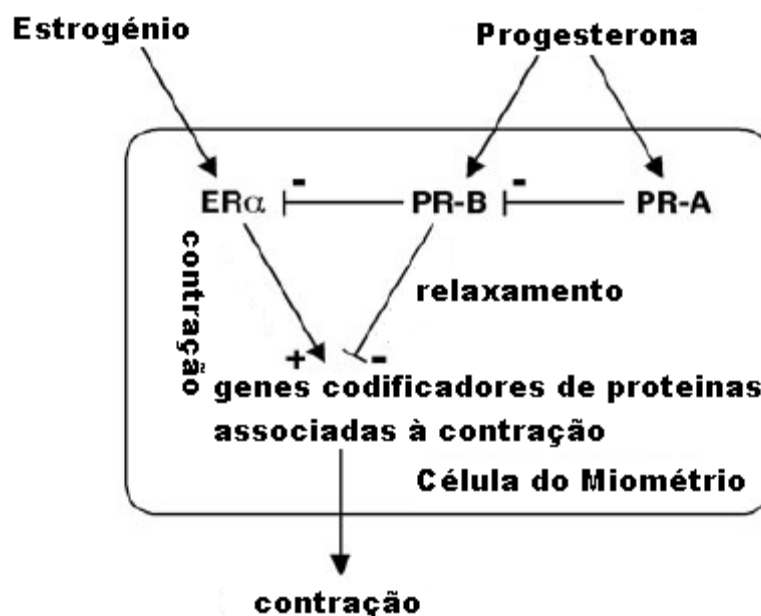


Figura 4 - Modelo teórico do papel da ER e PR no miométrio. A termo, com a diminuição da PR, o recetor PR-B exerce menos efeitos inibitórios sobre os recetores ER $\alpha$ , favorecendo a transcrição de genes responsáveis pela codificação de proteínas associadas à contração, levando à excitabilidade e à contração do músculo do miométrio. Adaptado de Mesiano et al., em *Progesterone Withdrawal and Estrogen Activation in Human Parturition are Coordinated by Progesterone Receptor A Expression in the Myometrium*.

De acordo com Lei et al., durante as contrações uterinas os níveis de Il-8, COX-2 e dos recetores de ocitocina encontram-se aumentados. A concentração de ocitocina aumenta abruptamente no final da gestação, tendo um efeito duplo no útero, uma vez que regula a

contração no miométrio e estimula a produção de prostaglandinas pelas células decíduais do endométrio. O incremento da produção das prostaglandinas, deve-se à ativação da fosfolipase C e libertação de cálcio intracelular pelo inositol 1,4,5-trifosfato (IP3) ou entrada de cálcio por ativação de canais sensíveis à voltagem no miométrio (38).

A glândula suprarrenal fetal não possui medula, mas o córtex divide-se numa parte externa, que produz cortisol e uma parte interna (zona suprarrenal fetal) que segrega sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA-S). Quando o DHEA-S é fornecido à placenta é convertido em ER (sobretudo estriol) que estimulam, no útero, a produção de recetores para a ocitocina, prostaglandinas e junções de hiato entre as células do miométrio, as últimas funcionam como sinapses elétricas, sincronizando e coordenando as contrações uterinas (39).

A melatonina é produzida pela glândula pineal em resposta às variações da luminosidade do meio. A secreção desta inibe a produção de gonadotrofinas, que é suprimida pela luminosidade e estimulada pela escuridão. A hormona libertadora da gonadotrofina (GnRH) atinge a hipófise anterior através dos vasos do sistema porta hipofisário e liga-se à membrana plasmática dos gonadotrofos (39). De acordo com Olcese et al., para além da melatonina influenciar o ritmo circadiano, esta tem função sinérgica à ocitocina, facilitando as contrações uterinas durante a noite (40).

O corpo amarelo da gravidez sintetiza, sob estimulação da gonadotrofina coriônica humana, a relaxina. Esta hormona inibe as contrações do miométrio, relaxa os ligamentos pélvicos e a sínfise púbica, amolece e dilata o colo uterino. Permite, pois, uma melhor acomodação da estrutura pélvica ao útero em crescimento e previne o aborto espontâneo, embora, na fase final da gravidez, facilite a expulsão do feto (39).

À medida que a gestação progride para o fim, verifica-se aumento da secreção de prostaglandinas e a hipófise do feto liberta maior quantidade de ocitocina. Na fase final, verifica-se aumento do fundo uterino e movimentos fetais, que desencadeiam as contrações uterinas (37).

O TP ocorre no final da gestação, sendo caracterizado do seguinte modo: expulsão do rolhão mucoso, rutura saco amniótico, por um conjunto de contrações do miométrio, acompanhados pela dilatação do cervical e pela conseqüente passagem do feto e de todos anexos formados durante a gestação (24).

Durante a gestação o feto assume apresentação, situação, posição e variedade diferentes. A designação na apresentação fetal depende da parte fetal que se encontra no estreito inferior da bacia, pelo que o termo má apresentação representa as apresentações não cefálicas. A situação fetal relaciona o maior eixo fetal com o maior eixo materno (coluna vertebral), podendo ser longitudinal, oblíqua ou transversa. A relação entre o ponto de referência da apresentação com os lados esquerdo ou direito do canal do parto dá-se o nome de posição fetal. A relação do ponto de referência da apresentação com as regiões anterior, posterior ou transversa do canal de parto designa-se pelo termo variedade (24, 41, 42).

O feto, na situação longitudinal, pode assumir apresentação cefálica [em vertex (presente em 95% dos partos), fontanela maior, fonte ou face] ou pélvica [completa

(pelvipodálica) ou incompleta (pélvica simples ou pélvica com procidência de pés ou joelhos) que corresponde a menos de 4% das apresentações nos partos] (em anexo nas figuras 36 e 37), sendo as únicas formas compatíveis com o parto eutócico (24, 41, 42).

De acordo com Lisa et al., com a estimulação dos PA BL23, BL28, Sp6, Sp9, TB5 e DU20 é possível diminuir a relação entre a hormona luteinizante e a hormona folículo estimulante, favorecendo a libertação de maiores quantidades de estrogénios (43). O estudo de Liao et al., sugere que a estimulação de PA aumenta a descarga ocitocina pela neurohipófise e a atividade dos núcleos talâmicos (7). Num trabalho realizado por Tempfer et al., verificou-se que a estimulação de pontos acupuntura incrementa o número de contrações uterinas, pela ação da ocitocina, sem alterar os fatores [Il-8, prostaglandina F2 alfa (PGF2 $\alpha$ )] (7). Segundo Colin et al., a concentração de melatonina no período noturno, pode ser aumentada através de estimulação de PA (44).

#### 4.1. Maturação Cervical e o Índice de Bishop

A maturação cervical é um processo de desenvolvimento fisiológico, no qual o cérvix se encurta, tornando-se cada vez mais macio e palpável. O início das contrações uterinas geralmente ocorre em simultâneo com o início da maturação cervical, sendo este último um fator preditor de sucesso na ITP (45).

Em 1964, Edward Bishop apresentou um conjunto de critérios de seleção de gestantes para a ITP, que avaliavam, de forma padronizada o grau de maturação cervical. Mais tarde surgiu o índice de Bishop modificado, que fornece detalhes acerca do estado do cérvix (tabela 2). Neste último sistema, a pontuação varia de 0 a 12; se for <5 - corresponde a um cérvix desfavorável ao início do TP sem terapêutica auxiliar; entre 5-8 corresponde a um cérvix moderadamente favorável; e superior a 8 a um cérvix altamente favorável à entrada em TP espontâneo ou que a terapia indutora está a ser eficaz. O sucesso na ITP está relacionado com altos valores do índice de Bishop (45).

Tabela 2 - Índice de Bishop modificado. Adaptado de: Vernharosdottir em *The efficiency of acupuncture for nulliparas in actuating cervical ripening and spontaneous labour after 41 weeks of normal pregnancy: Pilot study.*

Parâmetro	Pontuação			
	0	1	2	3
Posição	Posterior	Intermédia	Anterior	
Consistência	Firme	Intermédia	Mole	
Altura de Apresentação (cm)	-3	-2	-1,0	0,1
Dilatação (cm)	<1	1-2	2-4	>4
Comprimento do colo (cm)	>4	2-4	1-2	<1

## 5. Indução do Trabalho de Parto

De acordo com a OMS, a ITP consiste no processo de estimulação artificial do útero, a partir da 22<sup>a</sup> semana de gestação, para que este entre em TP. Os princípios gerais relacionados com a prática da ITP são: indicação médica; paridade; dilatação cervical; estado das membranas; método desejado; meios para efetuar cesariana, caso ocorram complicações; idade gestacional (confirmada através da ultrassonografia) com duração superior a 40 semanas e 6 dias; gestações com menos de 41 semanas nas quais tenha ocorrido rutura das membranas sem início de TP, sofrimento fetal ou outra complicação; e desejos e preferências da gestante (28, 46-49).

As contra-indicações para ITP incluem: macrossomia fetal; apresentação fetal não cefálica; frequência cardíaca fetal não-tranquilizadora ou doença cardíaca fetal; vasa prévia; placenta prévia total central; desproporção feto-pélvica; prolapso do cordão umbilical; rutura uterina; sangramento genital inexplicável; presença de herpes genital ativo; antecedentes de miomectomia; história de hipersensibilidade (47, 50-52).

### 5.1. Farmacológica

A terapia farmacológica comumente aplicada no processo de ITP consiste na dinoprostona (propress®), misoprostol (cytotec®) e ocitocina.

A dinoprostona [prostaglandina E2 (PGE2)] atua na ITP através do amadurecimento do colo cervical, sendo formada por polietilenoglicol de ligações cruzadas e pela fita de poliéster. A ITP através do anel vaginal é dispendiosa, pois este processo pode requerer a utilização de vários pessários, tendo o custo de 71,4 euros por unidade (em anexo figura 42). Encontra-se indicada em parturientes com mais de 38 semanas de gestação, com o índice de Bishop  $\leq 6$ , apresentação cefálica e sem contra-indicações fetais ou maternas (TP iniciado, enquanto a durante a infusão da ocitocina, suspeita ou evidência de sofrimento fetal, historial de partos traumáticos, rutura do cérvix, desproporção cefalo-pélvica, doença inflamatória pélvica sem tratamento, hipersensibilidade à dinoprostona ou aos excipientes e sangramento vaginal inexplicado). Os efeitos secundários associados incluem náuseas, vômitos, diarreia, hiperestimulação uterina, coagulação intravascular disseminada e reação anafilática. As gestantes que possuam historial de asma, glaucoma, complicações durante a gestação (diabetes, pressão sanguínea alta e alterações da função tiroideia), contrações demasiado fortes ou prolongadas em gestações anteriores, doenças pulmonares, hepáticas, renais, se estas se encontrarem com mais de 35 anos, sob terapêutica de um anti-inflamatório não esteroide e com idade gestacional superior a 40 semanas carecem de especial atenção durante o processo de ITP através deste método (47, 53-56).

O misoprostol [prostaglandina E1 (PGE1)] é efetivo e amplamente utilizado, possuindo a capacidade de provocar a maturação cervical e ITP, mas com maior risco de provocar

alterações da frequência cardíaca, hiperestimulação e ruptura uterina. A sua ação deve-se à quantidade de recetores no útero, que no final da gestação encontram-se em maior quantidade. Este deve ser administrado por via oral ou vaginal, em doses baixas e cada comprimido de 20 microgramas [0,18 euros (anexo figura 43)] pode ser administrado em intervalos de 2 horas, devendo ser interrompido quando se observam complicações. As complicações associadas incluem: hiperestimulação uterina; taquissistolia; presença de mecónio no líquido amniótico; anormalias congénitas; perfuração uterina; hemorragia gastrointestinal; morte fetal. Comparativamente à dinoprostona, a utilização do misoprostol encontra-se associada a maior número de partos eutócicos, de casos de hiperestimulação uterina e presença de mecónio no líquido amniótico, menor número de partos por cesariana, de falhas no processo de ITP. Em comparação com a ocitocina, o misoprostol é mais efetivo na ITP, evidenciando menor taxa de cesariana, de hiperestimulação uterina sem alterações na frequência cardíaca fetal, menor quantidade de analgesia epidural e de assistência instrumentalizada no parto eutócico (47, 55-62).

A ocitocina é uma hormona neurohipofisária, estruturalmente relacionada com a vasopressina, atuando sobre os recetores V1a, V1b, V2 e de ocitocina, pertencentes à família dos recetores acoplados à proteína G; porém em situações com maior concentração das hormonas pode ocorrer reação cruzada.. A vasopressina origina contração do músculo liso vascular, agregação plaquetar e glicogenólise, via recetores V1a, aumento da resistência vascular periférica e ação antidiurética, via V2 e libertação de ACTH via V1b. A ação da ocitocina sobre o útero e glândulas mamárias condicionam a contração do miométrio uterino durante o TP e do mioepitélio mamário, na lactação no pós-parto. No útero, a ocitocina além de regular a atividade contráctil do miométrio, promove a produção de prostaglandinas pelas células do endométrio. As propriedades uterotónicas potentes da ocitocina são secundárias ao aumento do cálcio intracelular e da síntese de IP3 no miométrio. A resposta à ocitocina no miométrio depende da quantidade de recetores presentes, que são inexistentes no início da gestação e vão aumentando à medida que a gestação progride por influência do ER, da idade gestacional, da atividade uterina pré-existente, da sensibilidade individual e da paridade (63). A ocitocina é administrada por via endovenosa, podendo ser em associação com a PGE2, aliada à amniotomia (produz resultados semelhantes aos da PGE2 por via endovaginal) ou após a dilatação cervical. A administração desta pode ser considerada alternativa à PGE2 por via vaginal, caso existam condições médicas que impeçam de a utilizar (47). O esquema terapêutico consiste da utilização da preparação de ocitocina [500 mililitros (ml) de soro fisiológico com 1 ml de ocitocina, cujo custo é de 0,57 euros (em anexo figura 44)] consistindo em infusões crescentes de 0,1 a 0,2 ml/min durante 30 min, com intervalos de 30 min, não podendo exceder 3,2 ml/min (60). As complicações associadas à sua administração são dose dependentes, sendo rapidamente resolvidas com a suspensão da sua infusão e consistem em: hipertonicidade, espasmos, contrações tetânicas, diminuição da frequência cardíaca do feto, ruptura uterina, hipotensão, hiponatremia, icterícia neonatal, cefaleias, náuseas, reações de hipersensibilidade, alterações do ritmo cardíaco e afibrinogenemia (64).

À semelhança da ITP através da PGE1, PGE2 e ocitocina a acupuntura só pode ser aplicada por um médico credenciado. Porém, em contraposição com a utilização da PGE1 e PGE2, a acupuntura não atua na maturação cervical e não possui as complicações mais frequentes como a hiperestimulação uterina, taquissistolia, anormalias congénitas, rutura do cérvix, presença de mecónio no líquido amniótico, perfuração uterina, hemorragia gastrointestinal, morte fetal, náuseas e vômitos. À semelhança da utilização da ocitocina, o método acupunctural provoca a ITP através da estimulação de contrações uterinas, mas sem provocar hipertonicidade, espasmos, contrações tetânicas, diminuição da frequência cardíaca do feto, rutura uterina, hipotensão, hiponatremia, icterícia neonatal, cefaleias, náuseas, reações de hipersensibilidade, alterações do ritmo cardíaco e afibrinogenemia. Comparativamente à duração do TP da dinoprostona (varia de 11,5 a 21,7 horas), do misoprostol (23,6 a 29,7 horas) e da ocitocina (10,6 a 24,2 horas), a duração da TP através do recurso da acupuntura é menor (varia entre 10 a 29 horas) e mais económica (cada agulha possui o valor de 0,0481 euros) (29, 56, 60, 65).

### 5.2. Não Farmacológica

O presente método foi o primeiro a ser desenvolvido para estimulação do colo e consequente ITP, atualmente caiu em desuso mas, não deixou de ser uma opção válida. As vantagens prováveis relativamente aos farmacológicos englobam a simplicidade na sua aplicação, baixo custo e escassos efeitos secundários. A ITP é alcançada através da maturação do colo por dilatação direta do canal cervical ou, indiretamente, por aumento da secreção de prostaglandinas e/ou ocitocina para dar início ao TP. As ferramentas para este tipo de indução incluem: cateter de Foley; descolamento de membranas; a amniotomia; estimulação mamária; relações sexuais; óleo de castor; suplementos com ervas; e a acupuntura (66).

O cateter de Foley é introduzido no canal cervical até atingir o espaço extra-amniótico, onde o balão é insuflado para manter o cateter no lugar; injeta-se solução salina ou PGE2 naquele espaço, de modo a aumentar a eficácia do método. O higróscópio dilatador expande-se no endocérvix, com pressão controlada. Este método tem baixa probabilidade de provocar hiperestimulação uterina, sendo relativamente lento na ITP, em relação ao método farmacológico (PGE1, PGE2 ou ocitocina) (28, 41, 47, 66-70).

O descolamento das membranas é feito durante o toque vaginal. Após identificar as membranas (amniocoriônicas), efetuam-se movimentos circulares com a ponta do dedo indicador, com o propósito de descolar as membranas, dilatar o colo do útero e estimular a produção local de prostaglandinas. Este método só poderá ser considerado após o exame ginecológico, realizado na 40ª semana de gestação (28, 41, 47, 66-70).

A amniotomia foi documentada em 1756 pelo médico inglês Thomas Denman, consistindo num método cirúrgico de ITP, que provoca rutura artificial voluntária das membranas. Pode ser utilizado em gestantes que apresentem o índice de Bishop alto ( $\geq 6$ ), mas não se encontra recomendado como o método principal para a ITP (exceto quando

existam razões clínicas para a não utilização das prostaglandinas ou ocitocina, com o risco de hiperestimulação uterina). As complicações inerentes a este método estão relacionadas com o risco de infecção (caso o início de TP se prolongue) e com o desconforto e sangramento genitais durante, ou logo após a realização do procedimento (28, 41, 47, 66-70).

O papel da relação sexual na estimulação do TP não se encontra totalmente entendido, mas sabe-se que o sêmen possui concentrações elevadas de prostaglandinas e que o orgasmo feminino aumenta a concentração de ocitocina, estimulando assim as contrações uterinas. De acordo com as evidências científicas, o ato sexual não deverá ser utilizado como método para a ITP (28, 41, 47, 66-70).

A aplicação de compressas previamente aquecidas sobre as mamas, durante uma hora em três ocasiões por dia, ou durante o ato sexual, permite às gestantes o controlo sobre o processo de ITP. Este método permite aumentar o número de contrações uterinas; contudo por falta de evidência científica, não é aconselhado (28, 41, 47, 66-70).

A utilização de óleo de rícino para ITP é uma prática tradicional amplamente utilizada, permanecendo, no entanto, o seu mecanismo de ação obscuro. Evidências científicas sugerem que este método induz a ITP através da maturação cervical, contudo, muitas gestantes poderão manifestar náuseas no momento da sua ingestão. A sua aplicação na ITP encontra-se desaconselhada e não deverá ser proposta à gestante (28, 41, 47, 66-70).

Os suplementos com ervas encontram-se positivamente relacionados com a promoção de saúde da população. Contudo, a sua aplicação na ITP não deve ser encorajada, por não se encontrar cientificamente fundamentada (47).

### 5.2.1. A Acupuntura e a Indução do Trabalho de Parto

De acordo com a MTC, o TP é o resultado do movimento livre do *Qi*, da prevalência do *Yang* sobre o *Yin* e da abertura das portas do útero. O atraso na entrada em TP resulta da ausência e/ou estagnação do *Qi* e *Xue*, que impedem o movimento descendente do feto (13, 31-34, 71, 72).

O Útero é um órgão que pertence ao sistema *Yang*, juntamente com o Cérebro, Ossos, ME, Vasos Sanguíneos e Vesícula Biliar. Este possui ligação com os meridianos dos Rins, do *Ren Mai* (controla os canais *Yin*) e *Chong Mai* (encontra-se relacionado com o armazenamento de energias ancestrais e nutre os genitais). Os rins controlam o *Qi* e o *Xue* que *Ren Mai* e o *Chong Mai* fornecem respetivamente. Outra estrutura *Yang* relacionada com o Útero é o Estômago. Os três órgãos *Yin* relacionados com o suprimento de *Xue* ao Útero são o Coração, o Fígado e o Baço que comandam, armazenam e controlam respetivamente (73).

O Fígado é responsável por armazenar *Xue*, assegurar o fluxo harmonioso e na direção correta do *Qi* pelo organismo (74).

O Baço é responsável pela transformação de líquidos e alimentos ingeridos em *Qi*, controla a produção e o fluxo de *Xue* e pelo funcionamento do sistema muscular. A

insuficiência deste órgão resulta no acúmulo de líquidos e insuficiente suprimento alimentar ao organismo, acarretando falha alimentar do Útero e do feto (74).

Os Rins armazenam o *Qi* ancestral; a sua componente *Yin* fornece o *Qi* essencial para o parto, crescimento e reprodução e a componente *Yang* é a força motriz dos processos fisiológicos do organismo (74).

O Coração é responsável por governar o *Xue*, atuando na transformação do *Qi* dos alimentos em *Xue* e pela sua circulação. Este fornece energia necessária às estruturas cerebrais como o hipotálamo e a hipófise para libertarem substâncias como a ocitocina, importante no TP (74).

O meridiano *Ren Mai* atravessa e controla os 6 órgãos *Yin*. Está associado às patologias do foro da Ginecologia e Obstetrícia e é o primeiro meridiano a ser analisado em situações de estagnação do *Qi* e *Xue* (74).

O meridiano do Vaso Penetrante ou Vaso Vital (*Chong Mai*) é o principal local de armazenamento de energia ancestral. O ramo anterior deste meridiano atravessa os Rins, o peito e termina na região oral; o ramo inferior contacta com os meridianos do Triplo Aquecedor, Baço e do Estômago (72, 74).

Segundo a Teoria da Lesão, a carência de *Qi* e *Xue* necessários para o TP resulta da propagação do Fogo do Coração que induz deficiência do *Yin* dos Rins, tornando-os incapazes de transformar os líquidos. Este acúmulo de líquidos impossibilita a produção de *Qi* e *Xue* pelo Baço, cuja carência dificulta a função do Fígado em harmonizar o fluxo de *Qi* e *Xue*, resultando em hipoperfusão de energia e sangue no feto (73).

### 5.2.1.1. Mecanismo de Ação Neuronal na Analgesia

Após anos de investigação laboratorial acerca dos mecanismos neuronais envolvidos, formulou-se a hipótese de que a resposta ao estímulo se inicia nos nervos de pequeno diâmetro, localizados nos músculos, e inclui um vasto número de estruturas que modulam a resposta à terapia acupunctural. Para Pomeranz et al. a estimulação ativa as fibras sensitivas A delta e C dos músculos, que induzem a libertação de dinorfinas e encefalinas, por intermédio da ME. Vias aferentes que se iniciam na ME e atingem o mesencéfalo, provocam a libertação de neurotransmissores (serotonina, dopamina e noradrenalina) que atuam sobre os cornos posteriores da ME, causando inibição na transmissão do estímulo doloroso. O sinal, após efetuar sinapse pelo mesencéfalo, atinge o eixo hipotálamo-hipófise, que em resposta liberta endorfinas e hormona adrenocorticotrópica (ACTH). A inibição do estímulo doloroso é mediada pela ME, pelo mesencéfalo e pelo eixo hipotálamo-hipófise (figuras 5 e 6) (35, 75).

O estímulo da *acupuncture like* TENS (Neuroestimulação Elétrica Transcutânea) de baixa frequência [2-4 Hertz (Hz)] resulta no incremento da expressão do Ácido Ribonucleico mensageiro (RNAm) que codifica a encefalina e beta endorfina, atuando em todo o organismo. A TENS, de alta frequência (50-200 Hz), aumenta a expressão do RNAm que codifica a dinorfina, atuando principalmente a nível segmentar (35, 75).

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

O tratamento acupuntural aumenta gradualmente o limiar à dor, mas a sua utilização por longos períodos tem como consequência o desenvolvimento do fenómeno de tolerância a este tipo de tratamento (35, 75).

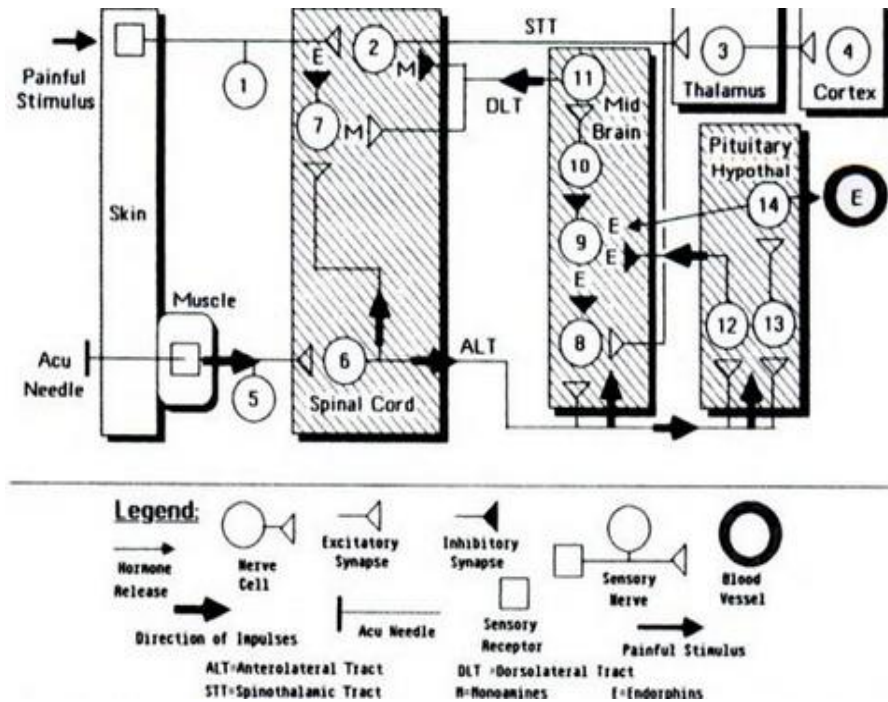


Figura 5 - Resposta do organismo à terapia acupuntural. Adaptado de: Stux et. al em *Basics of Acupuncture*.

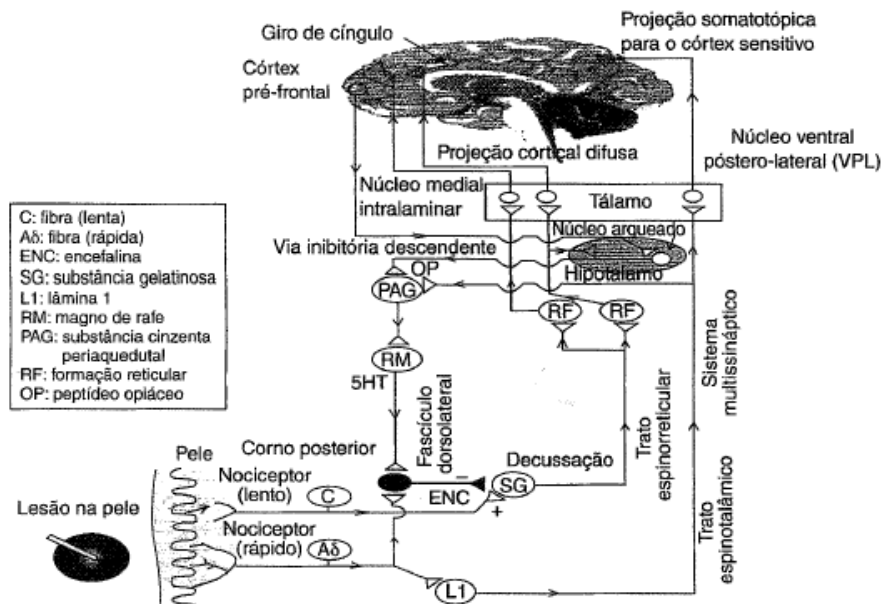


Figura 6- Resposta do organismo à terapia acupuntural. Uma hipótese de alívio da dor que envolve áreas corticais superiores. Adaptado de: Ferreira et al., em *Acupuncture: Um opiáceo no tratamento da dor*.

### 5.2.1.2. Eficácia da Acupuntura

A estimulação de PA para a ITP provoca alterações no útero, tanto a nível hormonal quanto histológico. Evidências científicas recentes sugerem que a utilização da acupuntura durante o trabalho de parto está associada à redução da quantidade de analgesia epidural, ao menor uso de ocitocina e prostaglandinas, à diminuição da duração do TP e à maior sensação de relaxamento por parte da parturiente (71, 72).

Através deste método o TP pode durar entre 10 horas até 29 horas (7). O mecanismo pelo qual a acupuntura influencia este acontecimento permanece incerto (7). Contudo, Liao et al. sugerem que a estimulação de PA aumenta a descarga de ocitocina pela neurohipófise e a atividade dos núcleos talâmicos. Gaudernack et al. verificaram que as gestantes sujeitas à terapia acupunctural para ITP necessitavam de menores quantidades de ocitocina para estimular as contrações uterinas durante o TP (7). Já Tempfer et al. formularam a hipótese de que a acupuntura estimula o sistema parassimpático e neurohipófise (aumentando a quantidade de ocitocina circulante), que incrementa as contrações uterinas mas não interfere na quantidade dos fatores locais (Il-8 e PGF2 $\alpha$ ) (7).

Em 1975 e 1976, foram desenvolvidos 3 estudos na área da ITP e centraram-se sobre gestantes que receberam electroestimulação e um grupo controlo que recebeu terapia farmacológica. O estudo de Kubista et al., contemplou 70 parturientes com membranas intactas divididas pelos dois grupos e foram utilizados os PA SP6 e LI4 com a duração total de 2 horas de terapêutica; após a sessão observaram-se contrações uterinas, rutura de membranas e entrada em TP em 86,6% das parturientes. O trabalho de Ledergerber et al. verificou o aumento da pressão do líquido amniótico após a estimulação do PA SP6 em 12 gestantes a termo, 5 pré-termo, 7 múltiparas e 5 primíparas. O ensaio de Yip et al. incluiu 31 gestantes em pós-termo, submetidas à terapia acupunctural, onde 20 eram primíparas e 11 múltiparas, verificou-se que 96,8% das gestantes iniciaram contrações uterinas após a sessão de acupuntura e destas, 70% não necessitou de assistência instrumentalizada no parto. Os estudos supracitados obtiveram elevadas taxas de sucesso, contudo apresentaram algumas falhas metodológicas, tais como utilização de amostra não aleatória, amostra de reduzido tamanho e a não utilização de um grupo controlo, permitindo apenas sugerir o papel da acupuntura na ITP (anexo na tabela 4) (76, 77).

No trabalho de Dorr et al., em 1990, com o objetivo de avaliar da electroestimulação na ITP em gestantes com rutura das membranas, que contou com uma amostra de 16 gestantes com idade gestacional entre 39 a 43 semanas, índice de Bishop superior a 5, não estandardizada e sem um grupo de controlo, verificou-se que 13 gestantes entraram em TP sem complicações, após mais de 6 horas de electroestimulação dos PA SP6, LI4 e BL67 (76, 77).

No ensaio conduzido por Tempfer et al., em 1998, contemplou 40 gestantes que receberam terapia acupunctural semanalmente a partir da 35ª semana de gestação nos PA GV20, HT7 e PC6 e outras 40 parturientes no grupo controlo, verificou-se que a duração do TP

no grupo acupuntural foi abreviada em 136 min e as concentrações de Il-8, PGF2 $\alpha$  e beta endorfina mantiveram-se semelhantes em ambos os grupos (72). No trabalho de Zeisler et al., no mesmo ano, em que se avaliou a influência da acupuntura na duração do TP em primíparas, contemplou com 57 parturientes que recebeu tratamento acupuntural a partir da 36ª semana gestacional, uma vez por semana, nos PA GV20, HT7 e PC6 e 63 gestantes no grupo controlo; verificou-se que a duração do TP no grupo acupuntural foi de 196 min e no grupo controlo foi 321 min (42).

A equipa de Rabl et al., em 2001, avaliou a influência da estimulação acupuntural nos PA LI4 e SP6 na maturação cervical e conseqüente entrada em TP, em 45 gestantes pós termo ( $\geq 42$  semanas) aleatoriamente distribuídas por 2 grupos. A amostra do grupo alvo da terapia acupuntural foi constituída por 23 primíparas e 2 múltíparas e a amostra do grupo controlo foi constituída por 17 nulíparas e 3 múltíparas. Após a conclusão do trabalho comparou-se os dados de ambos os grupos e verificou-se que a estimulação acupuntural encurtou a duração do TP ao aumentar a velocidade de maturação cervical (76, 77).

No ano de 2002, 210 gestantes a termo, de baixo risco, foram divididas em 2 grupos; um deles recebeu tratamento acupuntural em PA indicados para a ITP e para a analgesia e o outro grupo também foi submetido à acupuntura *sham* (falsa acupuntura). A equipa de Skilnand et al. observou que o grupo submetido a acupuntura em PA indicados para analgesia e ITP apresentou aumento do limiar da dor, requerendo menor quantidade de analgesia e diminuindo a duração do TP (76, 77).

Betts e Lenox desenvolveram um estudo observacional em 2004, na Nova Zelândia, no qual compararam um grupo de 169 gestantes que utilizou acupuntura em cuidados pré-natais a partir da 35ª semana de gestação com um grupo de gestantes que recorreu à medicina ocidental para auferir cuidados pré-natais a partir da mesma idade gestacional. Verificou-se que no grupo alvo da terapêutica acupuntural, comparativamente ao grupo de gestantes que receberam terapêutica ocidental, registaram-se menos 35% de casos que requereram ITP nas múltíparas e 43% nas primíparas, redução de consumo de epidural em 31%, redução de 32% de partos cesáreos por emergência e um aumento de 9% de partos eutócicos (72).

O ensaio realizado em 56 gestantes, por Harper et al., na Carolina do Norte (EUA) em 2006, com o objetivo de avaliar o papel da acupuntura na ITP em nulíparas, verificou que o índice de Bishop modificado foi semelhante, tanto no grupo contemplado pela terapia acupuntural quanto no grupo não contemplado (78). Contudo, o grupo contemplado obteve redução do tempo médio de TP em 21 horas. Das 30 gestantes que receberam acupuntura, 9 necessitaram de meios adicionais para ITP e 5 tiveram que recorrer à cesariana. No outro grupo, 13 das 26 gestantes necessitaram de meios adicionais para ITP e 10 necessitaram de cesariana. Os resultados do estudo não foram estatisticamente significativos. No mesmo ano, Harper et al. realizaram um estudo em que compararam o efeito do tratamento acupuntural *versus* o efeito de terapia convencional na ITP em 56 parturientes distribuídas em dois grupos (30 parturientes receberam terapia acupuntural e 26 terapia convencional). Neste estudo

verificou-se que 9 *versus* 13 requereram terapia adicional para ITP; e 5 *versus* 10 necessitaram de recorrer à cesariana (72, 76, 78, 79).

No mesmo ano, Gaudernack et al. desenvolveram um estudo que contemplou 131 parturientes distribuídas por 2 grupos (43 no grupo das gestantes alvo de terapia acupunctural e 48 no grupo controlo, que não recebeu qualquer tipo de tratamento). Verificou-se que 28 *versus* 21 não entraram em TP e necessitaram de um agente indutor do TP; 13 *versus* 15 necessitaram de analgesia epidural; 6 *versus* 13 dos partos foram instrumentalizados; todos os bebés apresentaram o índice de Apgar superior a 7; foi administrada ocitocina em 35 *versus* 31; foi registado 1 caso de infeção materna, no grupo controlo; e 26 *versus* 22 gestantes apresentaram fissura perianal (72, 76, 79).

Em 2007, o grupo de Selmer-Olsen et al. averiguou a influência da acupuntura no TP e a necessidade de ITP após rutura prematura de membranas, em 101 gestantes distribuídas por dois grupos. Os PA utilizados em 51 gestantes foram, entre outros, o CV4, SP6, ST36 e LV3. Observou-se que o tempo médio entre a rutura prematura das membranas e a fase ativa do TP, no grupo acupunctural *versus* grupo controlo foi de 15 horas *versus* 20,5 horas, respetivamente. Contudo este resultado não se mostrou estatisticamente significativo (7).

Em 2008, no Hospital Universitário de Landspítali, na Islândia, comparou-se o efeito a acupuntura em 8 gestantes com mais de 41 semanas de idade gestacional e em 8 gestantes que não receberam qualquer tipo de tratamento. Verificou-se que 3 gestantes que receberam terapêutica acupunctural entraram em TP e, no outro grupo, 4 gestantes entraram imediatamente em TP; o grupo controlo obteve tempo médio da fase ativa inferior ao outro grupo; 2 gestantes que receberam tratamento acupunctural necessitaram de parto por cesariana, enquanto o outro grupo contou com 4 cesarianas; 50% das gestantes do grupo controlo teve necessidade de terapia coadjuvante para aumentar ou induzir o TP e 37,5% das gestantes com terapia acupunctural também necessitou de auxílio (77).

Em 2010, Mudlock et al., investigou o papel da acupuntura na ITP em gestações pós termo, em dois hospitais da Dinamarca (Aarhus University Hospital e Herning Regional Hospital). A investigação contou com a participação de 125 gestantes com 41 semanas e 6 dias de gestação, distribuídas por dois grupos aleatoriamente. Um grupo foi estimulado em pontos BL67, LI4 e SP6 e o outro foi alvo da acupuntura *sham* nos mesmos pontos, nos quais a agulha não penetrou a pele, não se verificaram diferenças ao nível da maturação cervical, da necessidade em administrar epidural, da duração do TP, de hemorragias pós-parto e da necessidade em auxiliar instrumentalmente o TP. No grupo que foi alvo da acupuntura *sham*, pode ter ocorrido efeito placebo, verificando-se resultados semelhantes aos da acupuntura *verum* (80).

O trabalho de Cui et al., realizado em 2011, avaliou o efeito da estimulação do PA Sp6 Sanyinjiao em 60 primíparas distribuídas por 3 grupos (um grupo efetuou terapia acupunctural e com moxibustão e os outros grupos efetuaram terapêutica apenas com um meio, acupuntura e moxibustão). Após a conclusão do estudo verificou-se que o grupo de parturientes que recebeu terapêutica dupla apresentou em média menor duração do TP e

maior tolerância às dores relacionadas com o TP, comparativamente com os grupos alvo de terapêutica única (81).

### 5.2.1.3. Pontos Acupuncturais da Indução do Trabalho de Parto e Sua Localização

Os PA dos estudos supracitados encontram-se reunidos na tabela 3 e representados nas figuras 7-25. De acordo com a OMS a estimulação dos pontos LI4, SP6 e BL67 possui efeito semelhante à administração endovenosa de ocitocina e encontram-se relacionados com a possibilidade de ITP (quando estimulados a partir do segundo trimestre da gestação) ou então com o aborto espontâneo (quando puncionados no primeiro trimestre) (72).

A unidade de medida na acupuntura é o *Cun* (que se lê *tsun*) ou polegada chinesa, que equivale à largura do polegar ao nível da articulação interfalângica. Dois *Cun* correspondem a duas falanges distais do dedo indicador (82).

Tabela 3 - Estudos realizados e os seus respectivos PA.

Estudo	PA
Kubista et al.	SP6 e LI4
Ledergerber et al.	SP6
Yip et al.	não especificou
Dorr et al.	SP6, LI4 e BL67
Tempfer et al.	GV20, HT7 e PC6
Zeisler et al.	GV20, HT7 e PC6
Rabl et al.	SP6 e LI4
Skilnand et al.	HT7, LU7, ST29, ST30, ST36, GB41, KD3, SP6, SP8, GV20, LI4, BL32, BL34, BL60 e BL67
Betts e Lenox	GV20, LI4, BL60, ST36, BL26, BL32, BL33, BL54, KD11, GB30 e SP12
Harper et al.	LI4, SP6, BL31 e BL32
Gaudernack et al.	ST36, LV3 e CV4
Selmer-Olsen et al.	ST36, LV3, CV4 e SP6
Vernharosdóttir et al.	SP6 e LI4
Mudlock et al.	BL67, Li4 e SP6
Cui et al.	SP6

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

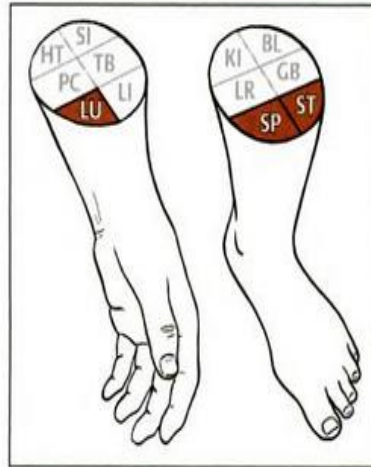


Figura 7- Representação esquemática da orientação anatômica dos PA. Adaptado de: Liebchen K. et al., em *Color Atlas of Acupuncture*.

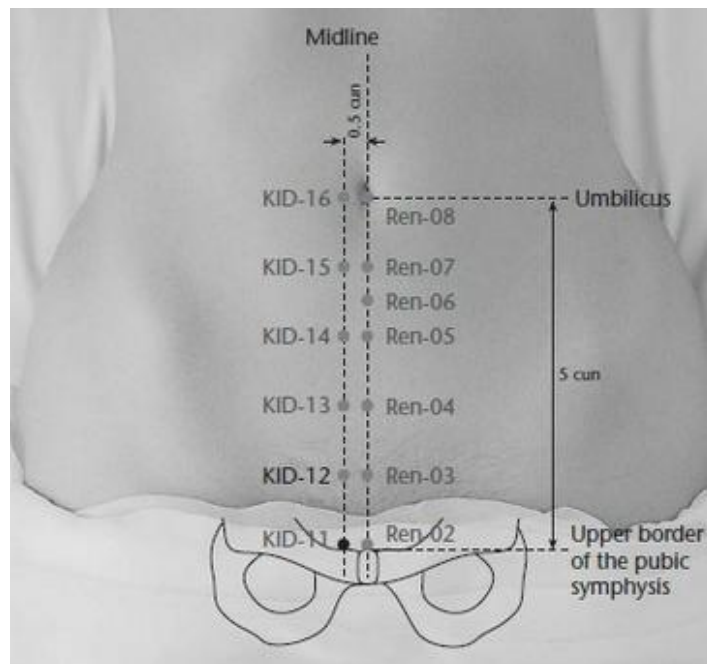


Figura 8- Representação esquemática do ponto KD11 *Hengu*. Adaptado de: <http://www.elediac.com/publ/11>.

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

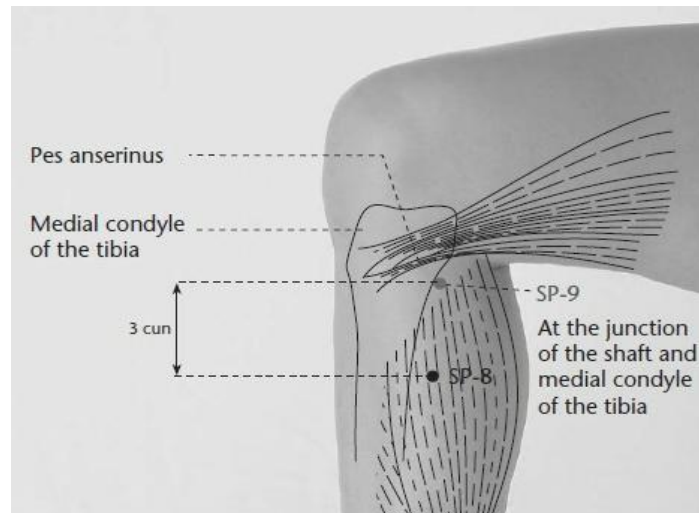


Figura 9- Representação esquemática do ponto SP8 *Diji*. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/11>.

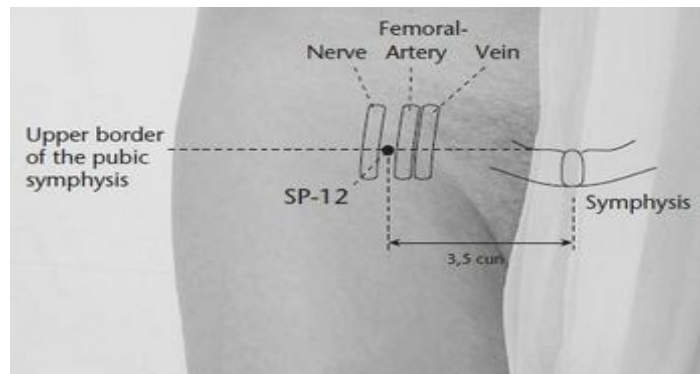


Figura 10- Representação esquemática do ponto SP12 *Chong Men*. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/7-1-0-442>.

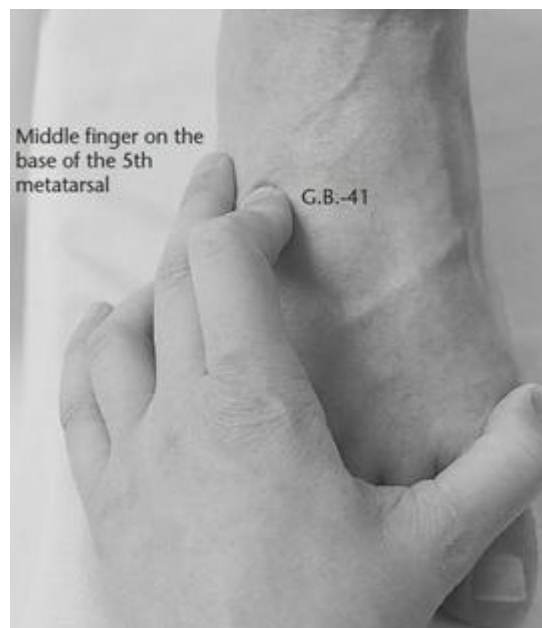
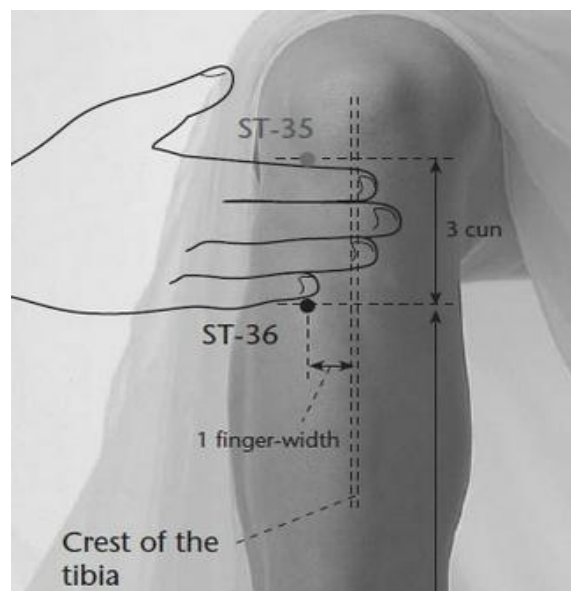
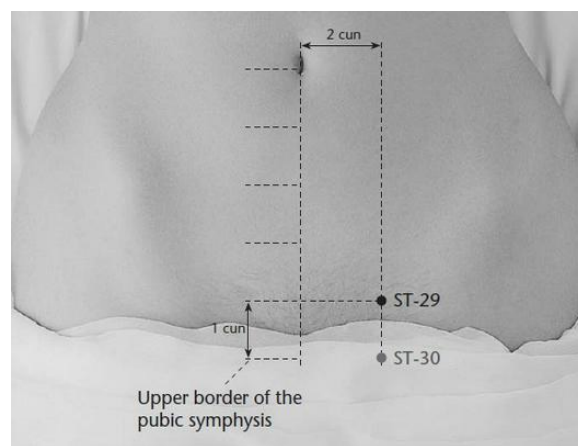
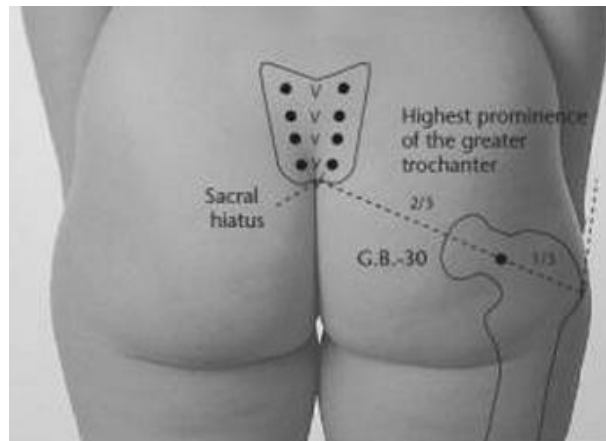


Figura 11- Representação esquemática do ponto GB41 *Zu Lin Qi*. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/14-1-0-680>.



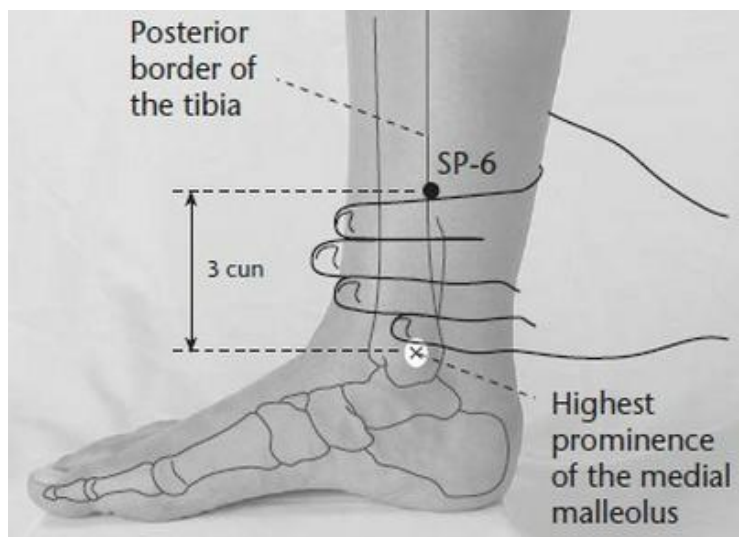


Figura 15 - Representação esquemática do ponto Sp6 *Sanyinjiao*. Adaptado de: [http://eledia-angl.ucoz.ru/\\_pu/4/46611912.jpg](http://eledia-angl.ucoz.ru/_pu/4/46611912.jpg).

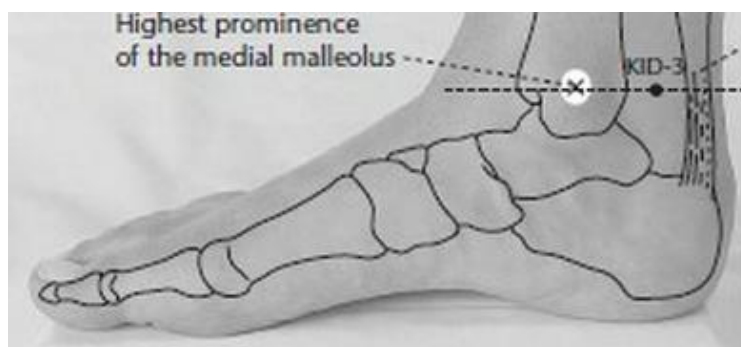


Figura 16 - Representação esquemática do ponto KD3 *Taixi*. Adaptado de: [http://eledia-angl.ucoz.ru/\\_pu/5/74085357.jpg](http://eledia-angl.ucoz.ru/_pu/5/74085357.jpg).

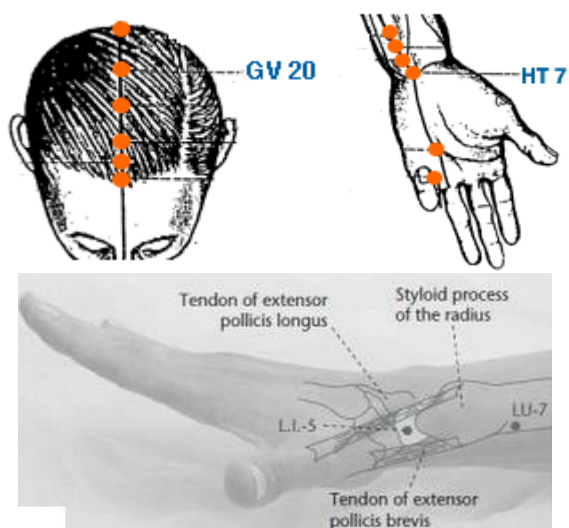


Figura 17- Representação esquemática do ponto GV20 *Bai Hui*, HT7 *Shen Men* e LU7 *Lieque*. Adaptado de: <http://www.yinyanghouse.com/acupuncturepoints/gv20>.

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto



Figura 18 - Representação esquemática do ponto CV4 Guan Yuan. Adaptado de: <http://tcmdiscovery.com/2007/8-23/2007823165516.html>.



Figura 19 - Representação esquemática dos pontos BL31 Shanglia, BL32 Ciliao e BL33 Zong Liao. Adaptado de: <http://www.elediac.com/publ/10-1-0-498>.

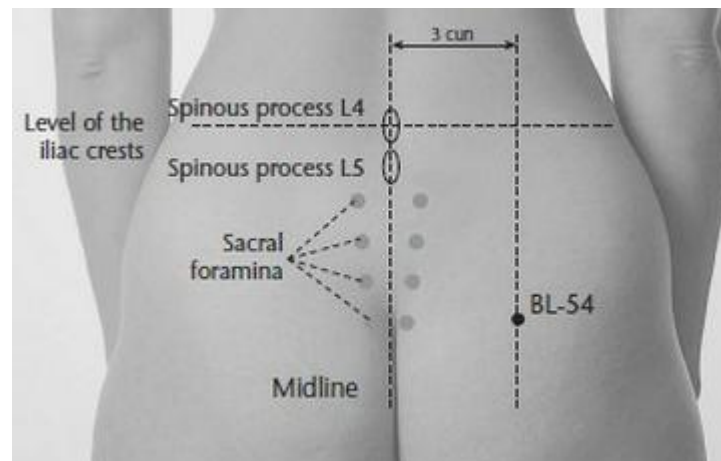


Figura 20 - Representação esquemática dos pontos BL54 Zhi Bian. Adaptado de: [http://eledia-angl.ucoz.ru/\\_pu/5/44396771.jpg](http://eledia-angl.ucoz.ru/_pu/5/44396771.jpg).

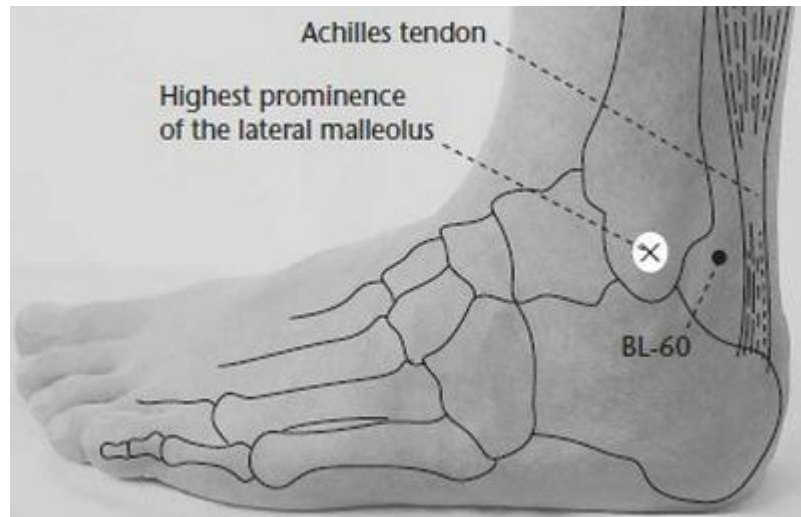


Figura 21 - Representação esquemática dos pontos BL60 *Kun Lun*. Adaptado de: <http://www.elediac.com/publ/10-1-0-489>.



Figura 22 - Representação esquemática dos pontos BL67 *Zhiyin*. Adaptado de: [http://eledia-angl.ucoz.ru/\\_pu/5/64619875.jpg](http://eledia-angl.ucoz.ru/_pu/5/64619875.jpg)

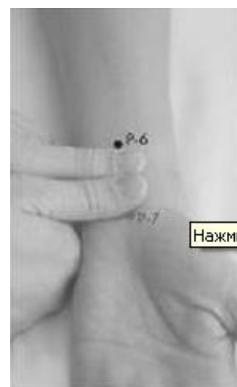


Figura 23 - Representação esquemática do ponto PC6 *Nei Guan*. Adaptado de: <http://www.elediac.com/publ/8-1-0-559>.

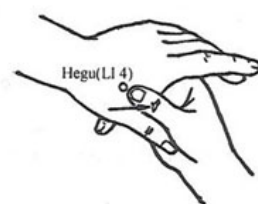


Figura 24 - Representação esquemática do ponto LI4 *Hegu*. Adaptado de: <http://www.acupuncture.com/education/points/largeintestine/li4.htm>.

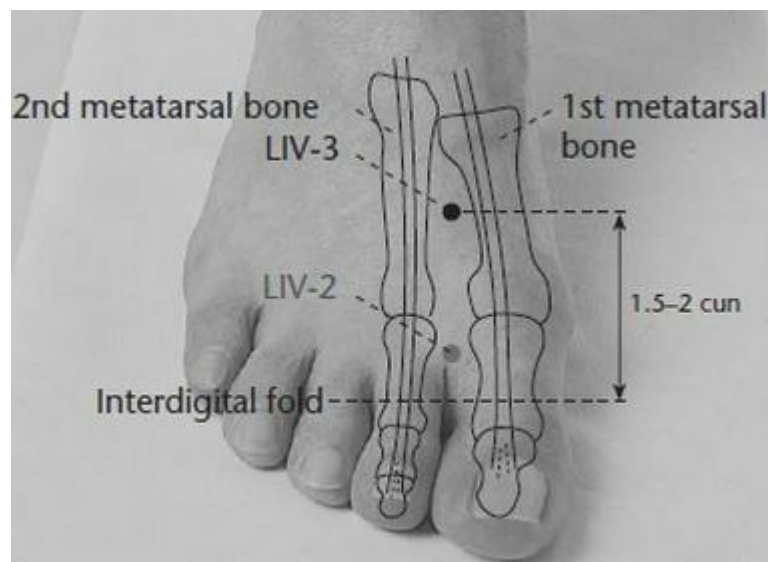


Figura 25 - Representação esquemática do ponto LIV3 *Taichong*. Adaptado de: <http://acupuncture-school-online.com/liv-3-great-rushing-taichong-acupuncture-points.html>.

#### 5.2.1.4. O Papel da Moxibustão e os Pontos Acupuncturais

Para que ocorra um parto eutócico, é necessário que o feto se encontre em posição cefálica. Para se corrigir a apresentação e posição fetais, estudos mostram que pode ser feito o uso da moxibustão (72, 83).

O *Journal of American Association*, em 1994, publicou um estudo sobre o efeito, eficácia e segurança da aplicação da moxibustão no PA BL67 *Zhiyin* (Figura 22). O trabalho contemplou duas amostras de 130 primíparas, com 33 semanas de idade gestacional, em que os fetos se encontravam em posição pélvica. Após a sessão, constatou-se que em 75,4% das gestantes que receberam terapêutica com moxibustão ocorreu alteração da posição fetal, passando a estar em posição cefálica; e a segunda amostra que não recebeu qualquer tipo de terapêutica, verificou-se que 47,7% das gestantes apresentaram o feto na apresentação cefálica (83).

Guittier et al. desenvolveram um ensaio, em 2009, para avaliar a eficácia do uso da moxibustão entre a 34ª e 38ª semana de gestação no processo de mudança da apresentação fetal. Neste ensaio que decorreu numa maternidade da Suíça, participaram 212 gestantes de baixo risco, divididas por 2 grupos, em que um deles recebeu tratamento com moxibustão no PA BL67 diariamente, durante duas semanas e o grupo controlo que não recebeu qualquer tipo de tratamento. Após a conclusão do ensaio, verificou-se que a taxa de mudança de apresentação no momento do parto, foi semelhante nos dois grupos, 18% no grupo alvo de terapêutica e 16% no grupo controlo (84).

### 5.2.1.5. Contraindicações

A acupuntura encontra-se contraindicada em: pacientes com história de acufobia, de reações alérgicas ao material e problemas de coagulação; caso de hemorragia ou terapêutica anticoagulante; em pacientes demasiado ansiosos ou stressados; após refeições copiosas, em situações de jejum ou após intenso esforço físico; em estado de embriaguez ou intoxicação por qualquer etiologia; em crianças com idade inferior a 6 anos; em pacientes que se encontrem em estado de emergência ou que requeiram procedimentos cirúrgico; sobre abcessos. Nas gestantes a sua aplicação no primeiro trimestre encontra-se contraindicada em pontos localizados nos quadrantes superiores do abdómen e na região lombo-sagrada (pode provocar o aborto). Em pacientes com tumores malignos, está expressamente contraindicada a punção em PA que se localizem sobre o tumor ou que seja utilizada com o objetivo de curativo, podendo somente ser aplicada com o propósito de melhorar a qualidade de vida do paciente (3, 85).

O uso da moxibustão está contraindicado na terapêutica de pacientes febris, em determinadas áreas do corpo (face, genitais e mamilos) e em pacientes que se encontram em gestação antes das 24 semanas (86). As complicações mais comuns da sua prática resultam em aborto espontâneo, queimadura, reação anafilática e hemorragia (87).

Quando a acupuntura é praticada por profissionais qualificados, poucas ou nenhuma complicação ocorrem. Contudo como se trata de uma técnica que envolve o manuseamento de agulhas, podem ocorrer as seguintes complicações: transmissão de infeção (HIV ou hepatite); hemorragia; perfuração da víscera; pneumotórax; tonturas; náuseas; vômitos; síncope; desencadeamento e/ou agravamento da dor; parestesias; distúrbios menstruais e psiquiátricos (convulsões); sudorese; aborto; enurese noturna; lesões na medula espinhal (ME); danos no tecido nervoso e no sistema vascular; encravamento ou quebra da agulha (3, 4, 45, 85).

De acordo com o estudo de Elden et al., que comparou os resultados da terapêutica acupunctural, convencional e com exercícios físicos em 386 gestantes, com mais de 12 semanas de gestação, dores pélvicas e distribuídas aleatoriamente por 3 grupos. Não se verificaram efeitos adversos graves, tanto na mãe como no feto em nenhum dos grupos, contudo registaram-se efeitos adversos *minor* (a inserção de agulhas foi dolorosa, agravamento das dores pélvicas, desconforto durante as sessões, sonolência após o tratamento, cefaleias, reação de hipersensibilidade, náuseas, sudorese e tonturas) em 43 gestantes do grupo submetido à terapêutica acupunctural (125 gestantes) (88).

Segundo o trabalho de Kvoring et al., que avaliou o papel da acupuntura no alívio de lombalgias e dores pélvicas em 72 gestantes, com mais de 24 e menos de 37 semanas de gestação, distribuídas pelo grupo alvo de terapia acupunctural (37 gestantes) e grupo controlo (35 gestantes), a utilização da acupuntura na gestante é segura. Após a conclusão do trabalho não se registaram complicações sérias tanto na mãe como no feto, contudo foram

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

registadas em 18 gestantes do grupo acupunctural dores no local de inserção da agulha, sudorese, hematoma local, náuseas e adinamia (89).

## 6. Conclusão

A presente revisão procurou compilar informação existente para o melhor entendimento sobre o papel da acupunctura na ITP. De acordo com os dados revistos neste trabalho, verificou-se que o número de praticantes desta técnica no seio dos países ocidentais tem vindo a crescer. Como consequência estes incorporam a sua prática nos cuidados médicos rotineiros e criaram entidades competentes para regulamentar e dar formação nesta área.

A OMS encontra-se cada vez mais atenta à acupunctura e nesse sentido tem vindo a desenvolver medidas de apoio aos países que a desejarem incorporar nos seus sistemas de saúde.

A acupunctura atua na ITP ao incrementar contrações uterinas (através da estimulação da neurohipófise, libertando maiores quantidades de ocitocina) sem afetar os fatores locais (IL-8 e PGF2 $\alpha$ ) e proporciona maior limiar à dor (através de maior secreção de dinorfinas). As contrações uterinas mais vigorosas encontram-se associadas à estimulação dos PA Sp6 LI4 e BL67.

A técnica acupunctural encontra-se ao alcance de qualquer médico (devidamente credenciado pela Ordem dos Médicos), sendo segura e com poucas complicações inerentes à sua utilização. A ITP por este método possui vantagens sobre o método farmacológico, nomeadamente: redução do tempo médio do TP (varia entre 10 a 29 horas); diminuição da tensão psicológica no momento do parto; menor número de falhas no processo de ITP (16,6%); aumento da velocidade de maturação cervical; aumento do limiar da dor por parte da parturiente; diminuição da quantidade de analgesia epidural administrada (31%); menor possibilidade de ter que recorrer à assistência instrumentalizada no parto (14%); e baixo risco de hiperestimulação uterina.

O uso da acupunctura encontra-se limitado ao profissional credenciado e no processo de ITP encontra-se contraindicado em gestantes com acufobia, com historial de reação alérgica ao material, problemas de coagulação e no primeiro trimestre da gestação em PA localizados nos quadrantes superiores do abdómen e na região lombo-sagrada.

De acordo com as pesquisas efetuadas, a ITP pelo método acupunctural deve ser encorajada, pois esta tende a ser mais segura, eficaz e económica. A maior parte dos ensaios envolvendo a acupunctura, não possuem critérios rigorosos para análise. Contudo deverão ser realizados mais estudos, que englobem amostras maiores, randomizados e estatisticamente significativas, em que se avalie o papel da acupunctura na ITP.

## 7. Bibliografia

1. Ceniceros S, Brown GR. Acupuncture: a review of its history, theories, and indications. *Southern medical journal*. 1998;91(12):1121.
2. Smith CA, Carmady B. Acupuncture to treat common reproductive health complaints: An overview of the evidence. *Autonomic Neuroscience*. 2010;157(1):52-6.
3. Organization WH. Guidelines on basic training and safety in acupuncture: World Health Organization; 1999.
4. Leake R, Broderick JE. Treatment Efficacy Of Acupuncture:: A Review Of the Research Literature. *Integrative Medicine*. 1999;1(3):107-15.
5. GOODNICK PJ, BREAKSTONE K, KUMAR A. Acupuncture and neuropathy. *American Journal of Psychiatry*. 2000;157(8):1342-a-3.
6. Lacey J, Tershakovec A, Foster G. Acupuncture for the treatment of obesity: a review of the evidence. *International journal of obesity*. 2003;27(4):419-27.
7. Lim CED, Wilkinson JM, Wong WSF, Cheng NCL. Effect of Acupuncture on Induction of Labor. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009;15(11):1209-14.
8. Chang LC, Huang N, Chou YJ, Lee CH, Kao FY, Huang YT. Utilization patterns of Chinese medicine and Western medicine under the National Health Insurance Program in Taiwan, a population-based study from 1997 to 2003. *BMC Health Services Research*. 2008;8(1):170.
9. White P, Golianu B, Zaslowski C, Seung-Hoon C. Standardization of nomenclature in acupuncture research (SoNAR). *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*. 2007;4(2):267-70.
10. Maciocia G. History of acupuncture. *J Chin Med*. 1982;9:9-15.
11. Moffet HH. Traditional acupuncture theories yield null outcomes: a systematic review of clinical trials. *Journal of clinical epidemiology*. 2008;61(8):741-7.
12. O'Connor J, Bensky D. *Acupuncture: a comprehensive text*: Eastland Pr; 1981.
13. Lade RS-A, TAO E DHARMA. USA: Editora Pensamento; 1995.
14. de Morant GS. *Chinese acupuncture: Paradigm Pubns*; 1994.
15. Povolny B. Acupuncture and traditional chinese medicine: an overview. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*. 2008;12(2):109-10.
16. Yelland S. *Acupuncure Midwifery*. 2 ed. USA: Elsevier Limited; 2005.
17. Chaudhury RR, Rafei UM. *Traditional medicine in Asia*: World Health Organization; 2002.
18. Ulett GA, Han J, Han S. Traditional and evidence-based acupuncture. *J uth Med J*. 1998;91(12):115.
19. Hempten CH, Chow VW. *Pocket atlas of acupuncture*: Thieme; 2006.
20. Geneva WHO. WHO Traditional Medicine Strategy 2002-2005 of report. Place of publication: World Health Organization; Date of publication 2005.

21. Acupuntura SPMd. A Acupuntura em Portugal. Portugal: Sociedade Portuguesa Médica de Acupuntura; [cited 2012 22.04.12]; Available from: [http://www.spma.pt/?page\\_id=105](http://www.spma.pt/?page_id=105).
22. Mårtensson L, Kvist LJ, Hermansson E. A national survey of how acupuncture is currently used in midwifery care at Swedish maternity units. *Midwifery*. 2011;27(1):87-92.
23. Guerra G, Cecatti J, Souza J, Faundes A, Morais S, Gülmezoglu A, et al. Factors and outcomes associated with the induction of labour in Latin America. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2009;116(13):1762-72.
24. Department of Reproductive Health and Research WHO. Care in Normal Birth: a Practical guide of report. Place of publication: World Health Organization; Date of publication 2005.
25. Kuo S. Yin-Yang in Tai-Chi Chuan and Daily Life: North Atlantic Books; 2004.
26. Health NCCfWsaCs. Induction of Labour of report. Place of publication: Geneve.
27. Lindall S. Is acupuncture for pain relief in general practice cost-effective? *Acupuncture in Medicine*. 1999;17(2):97-100.
28. Ragnath M, McEwan AS. Induction of labour. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2008;18(1):1-6.
29. Saúde DGd. artigo 25 do Decreto lei nº 11/93 of report. Place of publication: Diário da República; Date of publication. Total number of pages. Report No.:
30. Betts D, Lennox S. Acupuncture for prebirth treatment: An observational study of its use in midwifery practice. *Medical acupuncture*. 2006;17(3):17-20.
31. da Silva PIR. Tratamento de náuseas e vômitos na grávida por pressão periódica num ponto de acupuntura. 2008.
32. Goel S. Acupuncture Guide: Diamond Pocket Books (P) Ltd.
33. Angela Hicks JH, Peterb Mole. Five Element Constitutional Acupuncture. 2 ed. UK: Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
34. Torre HGD. The body's "acupuncture" energetics. USA: Xlibris Corporation; 2010.
35. Wang SM, Kain ZN, White P. Acupuncture analgesia: I. The scientific basis. *Anesthesia & Analgesia*. 2008;106(2):602-10.
36. Mesiano S, Chan EC, Fitter JT, Kwek K, Yeo G, Smith R. Progesterone withdrawal and estrogen activation in human parturition are coordinated by progesterone receptor A expression in the myometrium. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2002;87(6):2924-30.
37. Guyton AC. Textbook of Medical Physiology. 11 ed. USA: Esvier Saunders; 2006.
38. Lei K, Chen L, Cryar B, Hua R, Sooranna S, Brosens J, et al. Uterine stretch and progesterone action. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2011;96(6):E1013-E24.
39. Fernandes JS, Fortunato DJMS, Correia-Pinto J. Fisiologia do sistema reprodutor feminino. Universidade do Minho.
40. Olcese J, Lozier S, Paradise C. Melatonin and the Circadian Timing of Human Parturition. *Reproductive Sciences*. 2012.

41. Cohen WR, Friedman EA. Labor and Delivery Care: A Practical Guide: Wiley; 2011.
42. Mayerhofer K, Barrada M, Husslein P. Influence of acupuncture on duration of labor. *Gynecol Obstet Invest.* 1998;46:22-5.
43. Pastore LM, Williams CD, Jenkins J, Patrie JT. True and sham acupuncture produced similar frequency of ovulation and improved LH to FSH ratios in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2011;96(10):3143-50.
44. Spence DW, Kayumov L, Chen A, Lowe A, Jain U, Katzman MA, et al. Acupuncture increases nocturnal melatonin secretion and reduces insomnia and anxiety: a preliminary report. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences.* 2004;16(1):19-28.
45. Ernst G, Strzyz H, Hagmeister H. Incidence of adverse effects during acupuncture therapy-a multicentre survey. *Complementary therapies in medicine.* 2003;11(2):93-7.
46. Health WHOR. Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors: World Health Organization; 2003.
47. Health NICfWsaCs. Induction of Labour: Nice Clinical Guideline 70 of report. Place of publication: National Institute for Health and and Clinical Excellence; Date of publication 2008.
48. Siozos C, Stanley KP. Prolonged pregnancy. *Current Obstetrics & Gynaecology.* 2005;15(2):73-9.
49. Smith JG, Merrill DC. Oxytocin for induction of labor. *Clinical obstetrics and gynecology.* 2006;49(3):594.
50. Souza ASR, Costa AAR, Coutinho I, Noronha Neto C, Amorim MMR. Indução do trabalho de parto: conceitos e particularidades; Induction of labor: concepts and particularities. *Femina.* 2010;38(4).
51. Gynecologists ACO. Non-Medically Indicated (Elective) Induction of Labor Before 39 Weeks Gestational Age of report. Place of publication: Health Net; Date of publication. Total number of pages. Report No.:
52. Teixeira LRM. Indução do trabalho de parto: Métodos farmacológicos. 2011.
53. INFARMED. Folheto informativo: Informação para o utilizador Propess 10 mg sistema de libertação vaginal. In: INFARMED, editor. Portugal2010.
54. Komatsu HS. Propess 10 mg. In: Pharmaceuticals F, editor. São Paulo2010. p. 7.
55. Souza ASR, Neto CN. Métodos farmacológicos de indução do trabalho de parto: qual o melhor? *Femina.* 2010;38(5):277-87.
56. Oliveira TA, Aquino MMA, Mariani Neto C. Efficacy of dinoprostone and misoprostol for labor induction in nulliparous women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2011;33(3):118-22.
57. Terapêutico I-P. Misoprostol of report. Place of publication: Infarmed; Date of publication. Total number of pages. Report No.:
58. Filho FAR JC, Feitosa FEL, Carvalho FHCC, Arcanjo FCN. Baixas doses de misoprostol vaginal (12,5 versus 25 mcg) para indução do parto a termo. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2007;29(12):639-46.

59. de Araújo DAC, Porto DDP, de Oliveira SV, Junqueira FHO, Andrade ATL. Indução do Parto com Misoprostol: Comparação entre duas doses. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 1999;21(9):527-31.
60. Souza ASR, Amorim MMR, Noronha Neto C. Métodos farmacológicos de indução do trabalho de parto: qual o melhor?; *Pharmacological methods for induction of labor: what's the best? Femina*. 2010;38(5).
61. Fiala C, Weeks A. *Misoprostol Dosage Guidelines for Obstetrics and Gynaecology*. 2005.
62. H A-A. Misoprostol for cervical ripening and induction of labour: RHL commentary. *The WHO Reproductive Health Library*2011.
63. Vilela H PM, Cabrita S, Oliveira A. Oxitocina endovenosa na profilaxia activa da hemorragia pós-parto em cesariana - Perspectiva anestésica. *Sociedade Portuguesa Anestesiologia*. 2007;16(2).
64. INFARMED. Folheto Informativo: Oxitocina generis 10 U.i/1 ml Sol. Inectável e Oxitocina. In: Saúde Md, editor. *Infarmed*. Portugal: Infarmed; 2008.
65. Novasan Medical and Health Products S. 2012; Available from: <http://www.novasan.com/details.asp?id=1&gclid=CJX90YqCybACFVMetAodYTJrXQ&language=pt>.
66. de Moraes FOB, Cecatti JG, de Lucena Feitosa FE. Métodos para indução do parto. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27(8):493-500.
67. Score B. Methods for cervical ripening and induction of labor. *Am Fam Physician*. 2003;67(10):2123-8.
68. Jamal A, Kalantari R. High and low dose oxytocin in augmentation of labor. *International journal of gynecology & obstetrics*. 2004;87(1):6-8.
69. Justus HG. Induction of labour with an unfavourable cervix. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2003;17(5):777-94.
70. Souza ASR, Costa AAR, Coutinho I, Noronha Neto C, Amorim MMR. Análise crítica dos métodos não-farmacológicos de indução do trabalho de parto; *Critical analysis of non-pharmacological methods for induction of labor. Femina*. 2010;38(4).
71. Citkovitz C, Klimenko E, Bolyai M, Applewhite L, Julliard K, Weiner Z. Effects of Acupuncture During Labor and Delivery in a US Hospital Setting: A Case-Control Pilot Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009;15(5):501-5.
72. Betts D. *The Essential Guide to Acupuncture in Pregnancy and Childbirth*. *EUROPEAN JOURNAL OF ORIENTAL MEDICINE*. 2006;5(4):67.
73. Maciocia G. *FUNDAMENTOS DA MEDICINA CHINESA*, OS: Editora Roca; 1996.
74. Hopwood V. *Acupuncture in Physiotherapy: Key Concepts and Evidence -Based Practice*. UK: Butterworth-Heinemann; 2004.
75. Ferreira S, Pereira MG. *Acupuntura: um opiáceo no tratamento da dor*. 2008.
76. Smith CA, Crowther CA. Acupuncture for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;1.

77. Vernharðsdóttir AS. The efficiency of acupuncture for nulliparas in actuating cervical ripening and spontaneous labour after 41 weeks ( $\pm$  2 days) of normal pregnancy: Pilot study. Sheffield: The University of Sheffield; 2008.
78. Harper TC, Coeytaux RR, Chen W, Campbell K, Kaufman JS, Moise Jr KJ, et al. A randomized controlled trial of acupuncture for initiation of labor in nulliparous women. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2006;19(8):465-70.
79. Dowswell T, Kelly A, Livio S, Norman J, Alfirevic Z. Different methods for the induction of labour in outpatient settings (Review). 2010.
80. Modlock J, Nielsen BB, Uldbjerg N. Acupuncture for the induction of labour: a double-blind randomised controlled study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2010;117(10):1255-61.
81. Cui J, Yang X, Jin Z, Ma S, Dong L, Li Q. Effect of acupoint Sanyinjiao (SP6) moxibustion on the first stage of labor and uterine contractive pain in primiparae. *Chinese journal of integrative medicine*. 2011;17(6):464-6.
82. Jacques L. As bases científicas da medicina tradicional chinesa. São Paulo: Annablume; 2005.
83. Cardini F, Weixin H. Moxibustion for correction of breech presentation. *JAMA: the journal of the American Medical Association*. 1998;280(18):1580-4.
84. Guittier MJ, Pichon M, Dong H, Irion O, Boulvain M. Moxibustion for breech version: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2009;114(5):1034.
85. Leung P, Zhang L, Cheng K. Acupuncture: Complications are preventable not adverse events. *Chinese journal of integrative medicine*. 2009;15(3):229-32.
86. Dharmananda S, Medicine IFT, Care PH. Moxibustion: practical considerations for modern use of an ancient technique: ITM; 2004.
87. Society AC. Manual Healing and Physical Touch USA: American Cancer Society; 2011; Available from: <http://www.cancer.org/Treatment/TreatmentsandSideEffects/ComplementaryandAlternativeMedicine/ManualHealingandPhysicalTouch/moxibustion>.
88. Elden H, Ostgaard HC, Fagevik-Olsen M, Ladfors L, Hagberg H. Treatments of pelvic girdle pain in pregnant women: adverse effects of standard treatment, acupuncture and stabilising exercises on the pregnancy, mother, delivery and the fetus/neonate. *BMC complementary and alternative medicine*. 2008;8(1):34.
89. Kvorning N, Holmberg C, Grennert L, Åberg A, Åkeson J. Acupuncture relieves pelvic and low-back pain in late pregnancy. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2004;83(3):246-50.

## 8. Anexos:

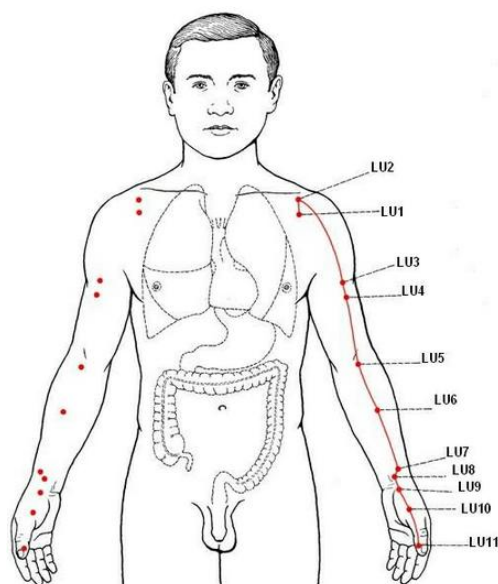


Figura 26- Representação esquemática do meridiano dos Pulmões. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/4>.

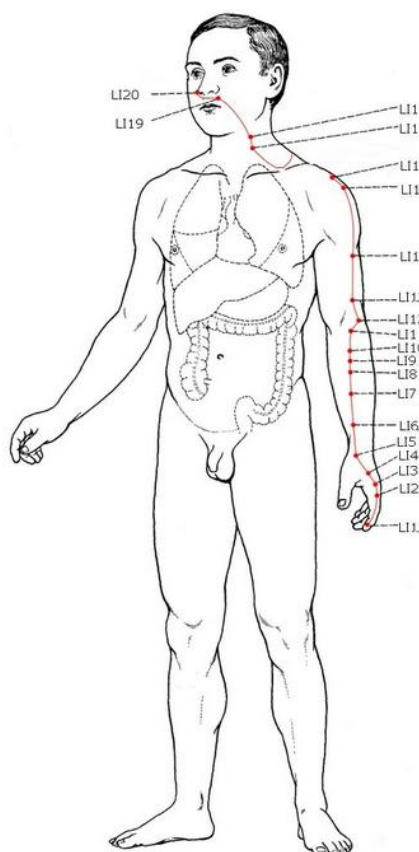


Figura 27 - Representação esquemática do meridiano do Intestino Grosso. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/5>.

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

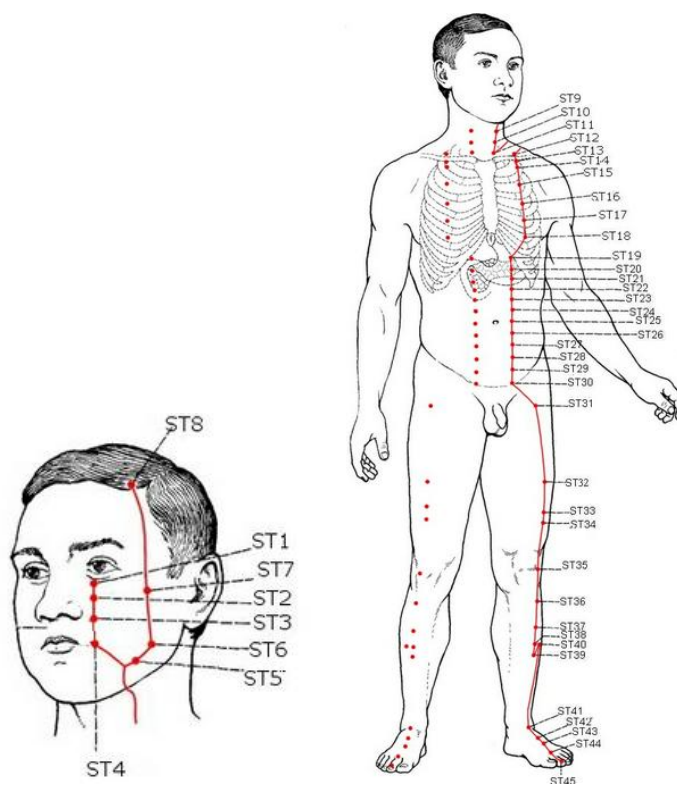


Figura 28 - Representação esquemática do meridiano do Estômago. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/6>.

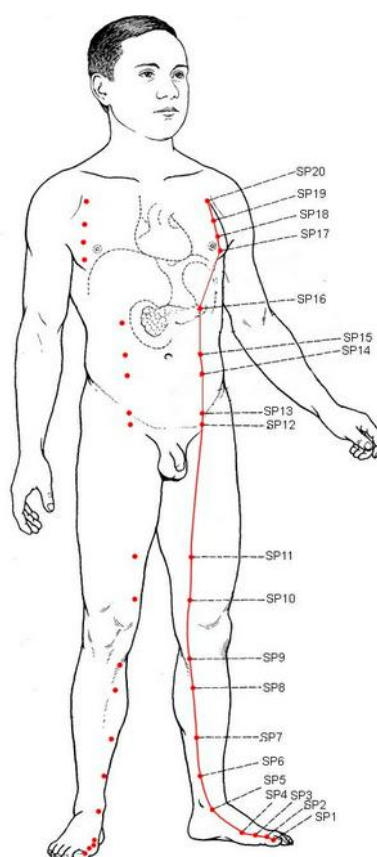


Figure 29 - Representação esquemática do meridiano do Baço. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/7>.

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

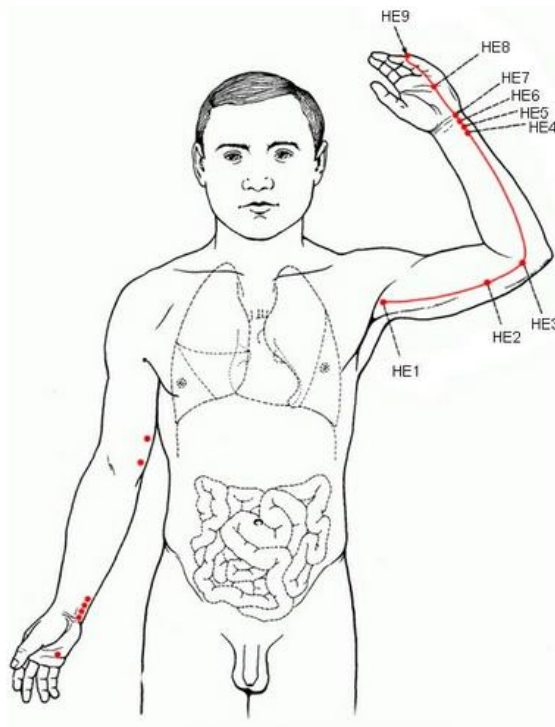


Figura 30 - Representação esquemática do meridiano do Coração. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/8>.

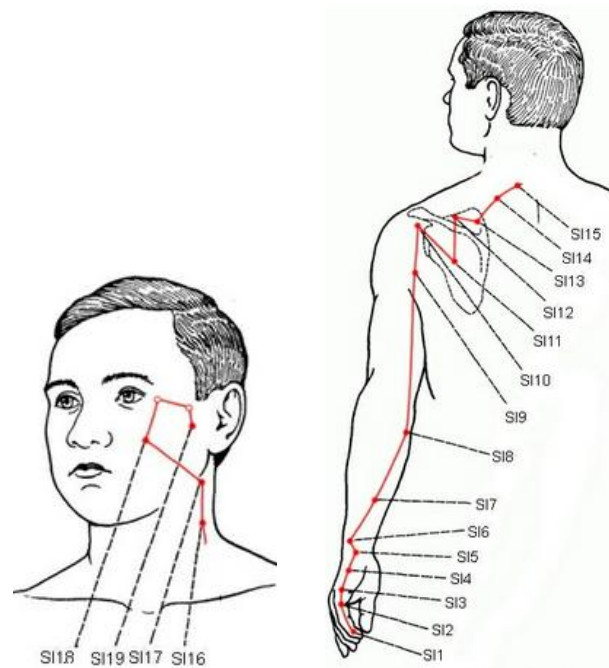


Figura 31 - Representação esquemática do meridiano do Intestino Delgado. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/9>.

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

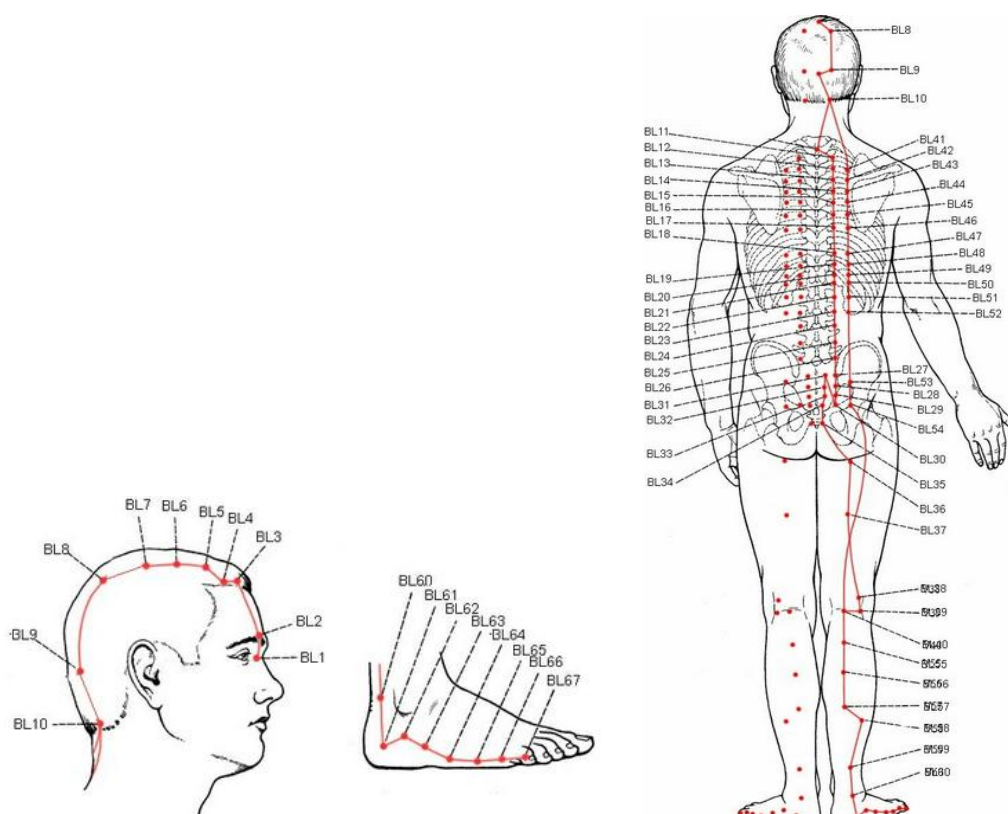


Figura 32 - Representação esquemática do meridiano da Bexiga. Adaptado de:

<http://www.elediac.com/publ/10>.

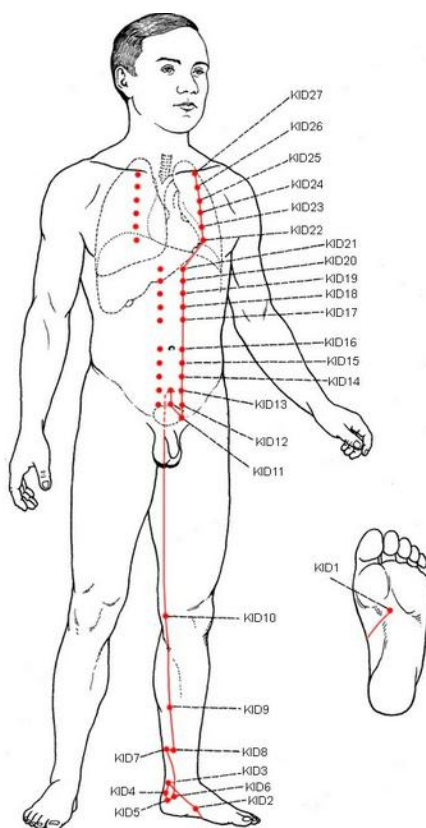


Figura 33 - Representação esquemática do meridiano dos Rins. Adaptado de:

<http://www.elediac.com/publ/11>.

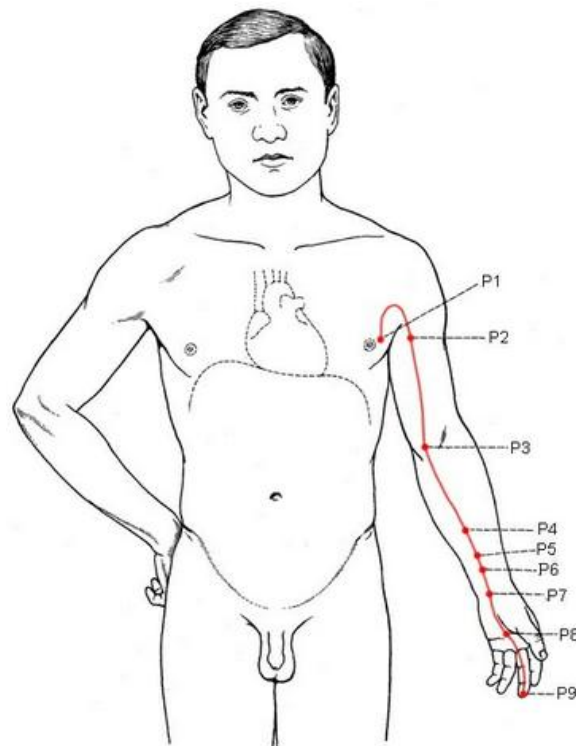


Figura 34 - Representação esquemática do meridiano do Pericárdio. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/12>.

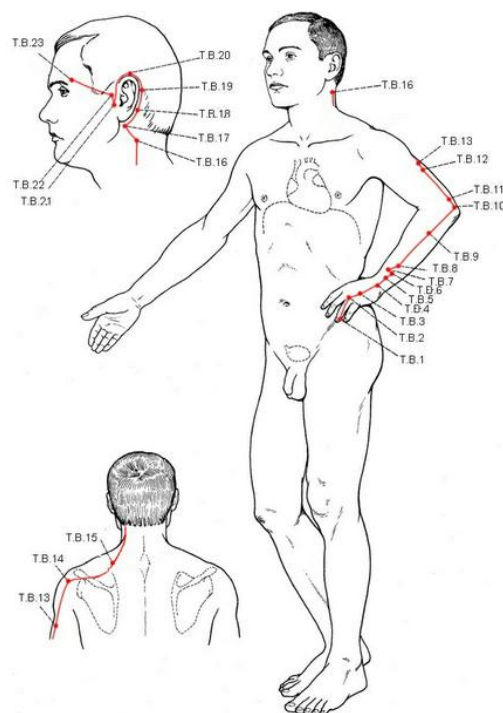


Figura 35 - Representação esquemática do meridiano do Triplo Aquecedor. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/13>.



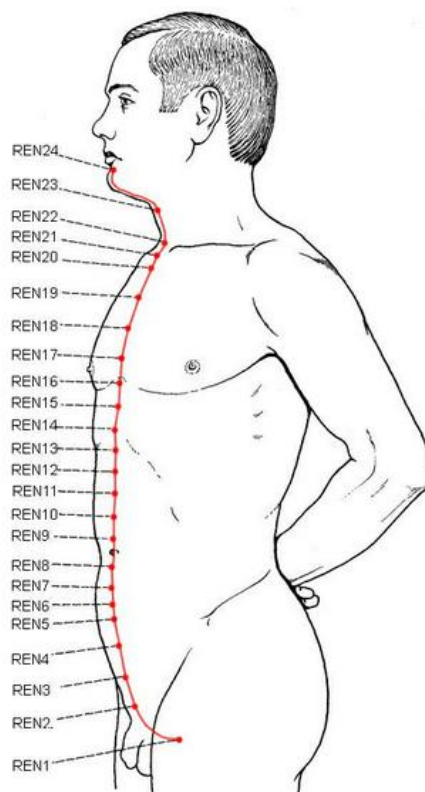


Figura 38 - Representação esquemática do meridiano Chong Mai. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/16>.

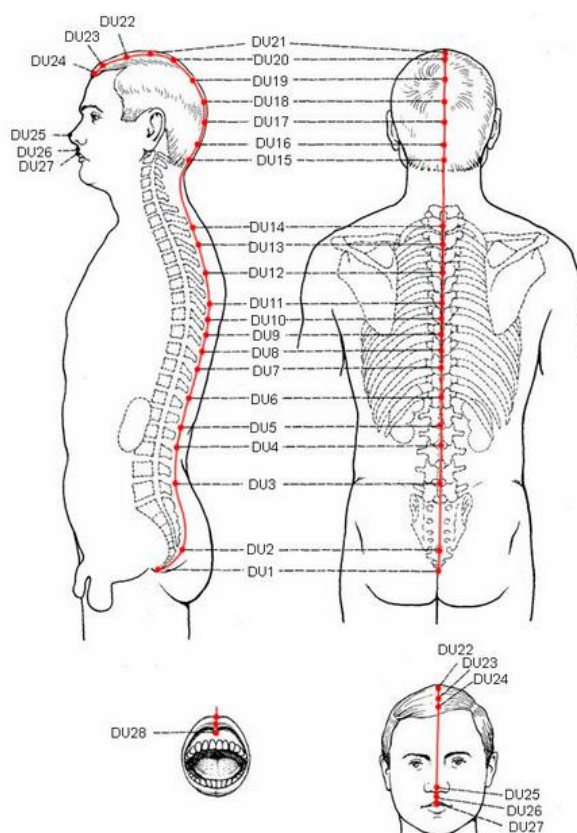


Figura 39 - Representação esquemática do meridiano Ren Mai. Adaptado de:  
<http://www.elediac.com/publ/17>.

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

Tabela 4 - Sumário dos estudos elaborados sobre o papel da acupuntura na ITP. Adaptado de Vernharosdóttir et al. em *The efficiency of acupuncture for nulliparas in actuating cervical ripening and spontaneous labour after 41 weeks of normal pregnancy: pilot study.*

Citation Country of origin	Purpose	Method: - Research design - Sample - Measures	Intervention	Results	Strength Weakness Statistical tests
(Kubista et al, 1975) Austria	Evaluate whether electro-acupuncture can initiate contractions.	<b>R:</b> Matched control group. <b>S:</b> N=70 women with membranes intact. N=35 in AG, 22 primiparous, 13 multiparous. N=35 in CG. <b>M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of successful amniotomies.</li> <li>• Number of spontaneous deliveries.</li> <li>• Time from treatment to contractions.</li> <li>• Frequency, strength and length of contractions.</li> <li>• Apgar scores.</li> </ul>	AG Needles inserted in the points Jiaoxin (KI8), Zusanli (ST36) and 'Bachmann 25' bilaterally. One needle in Qihai (CV6). Electrically stimulated. Average total length of treatment was 2 h. CG No intervention.	The acupuncture treatment made the artificial rupture of membranes possible in 31 women who all delivered spontaneously. No latent period was observed.	<b>S:</b> Clearly defined and standardized treatment. <b>W:</b> No randomization. No intervention for control group. Small sample size. <b>St:</b> t-test
(Ledergerber, 1976) USA	Evaluate whether labour at term and pre-term could be induced by electro-stimulation and/or electro-stimulated acupuncture.	<b>R:</b> Case series <b>S:</b> N=17. N=12 at term, N=7 multiparas, N=5 nulliparas. N=5 pre-term. <b>M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of successful induction.</li> <li>• Induction time</li> </ul>	The acupuncture points Zhongji (CV3) and Da Heng (SP15) were electro-stimulated every 3 min for 15 sec, followed by electro-acupuncture if unsuccessful.	All the women at term were successfully induced and 3 of the 5 pre-term women.	<b>S:</b> Clearly defined and standardized treatment. <b>W:</b> No control group. Small sample size. <b>St:</b> Not documented.
(Yip et al, 1976) Hong Kong	Evaluate whether labour could be induced by electro-stimulated acupuncture.	<b>R:</b> Case series. <b>S:</b> 31 women either in post-term pregnancy or had mild pre-eclampsia (38–42 weeks). 20 primiparous, 11 multiparous. <b>M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bishop score before stimulation.</li> <li>• Number of successful inductions.</li> </ul>	Needles inserted in the points Hegu (LI4) and Sanyinjiao (SP6) electrically-stimulated. Treatment continued throughout the 1st stage of labour.	In all but one, uterine contractions were initiated. Labour was successfully induced in 21 of the 31 women, 16 delivered spontaneously and 5 by vacuum extraction. No serious fetal or	<b>S:</b> Clearly defined and standardized treatment. <b>W:</b> No control group. Small sample size. <b>St:</b> Not documented.

Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

Citation Country of origin	Purpose	Method: - Research design - Sample - Measures	Intervention	Results	Strength Weakness Statistical tests
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maternal and fetal complications.</li> <li>Time from stimulation to the onset of contractions and to birth.</li> </ul>		maternal complications occurred. The pattern of uterine contractions resembles that of normal labour.	
(Tsuei et al, 1977)  Taiwan and USA	<p>Evaluate whether labour could be induced by electro-stimulated acupuncture at term, post-term and midterm.</p> <p>Evaluate whether premature labour could be arrested by electro-stimulated acupuncture.</p>	<p>R: Case series. S: N=60. N=34, Induction of labour at term or post-term. N=7, Induction of labour in cases of Intrauterine death. N=7, Induction for labour in midterm pregnancy (15–23 weeks). N=12 Inhibition of premature labour.</p> <p>M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bishop score before acupuncture treatment.</li> <li>Number of successfully induced contractions</li> <li>Induction–delivery time</li> <li>Treatment time</li> <li>Effect on uterine contraction</li> <li>Number of arrested premature labours.</li> </ul>	<p><b>Induction of labour</b> Needles inserted in the points Hegu (LI4) and Sanyinjiao (SP6) bilaterally. Manual rotation in two cases but electrical stimulation in other cases. Treatment time 10 h 20 min to 24 h. For cases of midterm labour induction two alternative foci were used on the second day of treatment. Treatment time from 15 h, 30 min to 24 h.</p> <p><b>Arrest of labour</b> Needles inserted in the points Kun-Sun (SP4) bilaterally. Electrically stimulated. Treatment time 4–16 h.</p>	<p><b>Induction of labour</b> 78% success rate for labour induction at term, post-term and in case of Intrauterine fetal death.  All 7 cases who were induced for labour in midterm pregnancy failed to respond.</p> <p><b>Arrest of labour</b> All but 1 women carried the pregnancy to term (36–42 weeks), 92% success rate.</p>	<p>S: Clearly defined and standardized treatment. W: No control group. Small sample size. St: Correlation matrix</p>
Dörr, 1990)  Czecho-slovakia.	Evaluate whether labour could be induced using electro-acupuncture in woman in which membranes had been disrupted	<p>R: Case series. S: N=16. Women with disrupted membranes of various parity M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Number of spontaneous deliveries.</li> <li>Duration of labour.</li> <li>Time from the application of electrical acupuncture to the onset of contraction.</li> <li>Additional outcomes at birth.</li> </ul>	Hegu (LI4), Sanyinjiao (SP6) and Zusanli (ST36) in addition to auricular points. Four women also were pierced in Zhilyin (BL67). All bilaterally. Sanyinjiao (SP6) was stimulated electrically but other points were not stimulated.	Of the 16 women, 13 delivered spontaneously after the application of electrical acupuncture. No negative side effects were noted.	W: Not completely standardized treatment. No control group. Small sample size. St: Not documented.
(Tempfer et al, 1998)  Austria	To measure levels of IL-8, PGF2 $\alpha$ and $\beta$ -endorphin in women who received acupuncture treatment in late pregnancy and in controls to	<p>R: Matched Pair study. S: N=80 women, N=40 in the acupuncture group, N=40 in the control group. No information about proportion of nulliparous versus multiparous participants. M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Duration of first and</li> </ul>	<p>Acupuncture treatment once a week from 35th week gestation.</p> <p>All women in the study group received acupuncture in the same four points</p>	<p>Significantly shorter duration of labour in the AG compared with CG (<math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p>Acupuncture-related effects on cervical dilation and labour are not mediated by any greater release</p>	<p>S: Standardized treatment. W: Selection into groups not randomized. Small sample size. No blinding. St:</p>

Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

Citation	Purpose	Method: - Research design - Sample - Measures	Intervention	Results	Strength Weakness Statistical tests
	explain the effect of acupuntura and length of labour on the serum levels of substances active in ripening and dilating the cervix.	second stage of labour. • Serum levels of IL-8. • Serum levels of PGF <sub>2α</sub> . • Serum levels of β-endorphin. • PROM • Use of analgesics, oxytocins and epidural anaesthesia. • Frequency of episiotomy, perineal tear and vaginal laceration.	I.e. Bai Hui (GV20), Shen Men (HE7) and Nei Guan (PC6).  Treatment lasted for 20 min.  Needles stimulated manually.	of IL-8 and PGF <sub>2α</sub> .  No significant difference between other birth-related outcomes measured in the study	Kendall tau-b correlation coefficient. Paired t-test. McNemar test. Two sided test. P values smaller than 0.05 were considered statistically significant.
(Rabl et al, 2001)  Austria	Evaluate whether acupuntura at term can influence cervical ripening and thus reduce the need for induction of post-term pregnancies.	R: Single blind randomized controlled trial \$: N=45 women at term, N=25 in the AG, 23 nulliparous, 2 multiparous N=20 in CG, 17 nulliparous, 3 multiparous. M: • Cervical length measured with vaginal ultrasonography. • Cervical mucus obtained for a fetal fibronectin • Time from first pos. fibronectin test to delivery. • Initial Bishop score • Time from EDD to the actual time of delivery. • Number of post-date inductions. • Duration of labour (first and second stage). • Proportion of women who needed oxytocin to augment labour. • Mode of delivery.	AG The points Hegu (LI4) and Sanyinjiao (SP6) were pierced every second day from estimated day of delivery (EDD).  Neutral needle technique.  Treatment lasted for 20 min.  No needle stimulation.  CG No intervention.	Acupuntura shortened the interval from EDD to the actual time of delivery (p=0.03) and led to quicker ripening of the cervix (p=0.04).  No significant difference between other birth-related outcomes measured in the study.	\$: RCT Clearly defined and standardized treatment. W: No intervention for control group. Small sample size. \$: Wilcoxon's test. Fisher's exact test. t-test. Chi-square test. P values smaller than 0.05 were considered statistically significant.
(Harper et al, 2006)  USA	Evaluate the benefit of outpatient acupuntura for labour stimulation in nulliparous women.	R: Randomized controlled trial \$: N=56 nulliparous women 39 4/7 weeks or greater, 30 in the acupuntura group, 26 in the control group. M: • Time from randomization to delivery. • Mode of delivery. • Frequency of spontaneous labour. • Neonatal complications • Change in Bishop score.	AG All received the same four points i.e. Hegu (LI4), Sanyinjiao (SP6), Shangjiao (BL31) and Ciliao (BL32). BL31 and BL32 were stimulated electrically but others were not stimulated. Treatment lasted for 30 min.  Treatments administered three times (on three out of four consecutive days). CG No intervention.	The results showed no difference in Bishop scores between the groups but the mean time to delivery was 21 h less in the acupuntura group; however this did not reach statistical significance.	\$: RCT W: Small sample size. Absence of masking healthcare providers. No intervention for control group. \$: Student's t-test Chi-square analysis Two-sided p-values less than or equal to 0.05 were considered statistically significant. Kaplan-Meier test.
(Gaudemack et al, 2006)	Evaluate if acupuntura could be a	R: RCT \$: N= 100 healthy women with spontaneous rupture of	AG All received the same three points	Not significant difference between the numbers who	\$: RCT Standardized and

Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

Citation Country of origin	Purpose	Method: - Research design - Sample - Measures	Intervention	Results	Strength Weakness Statistical tests
Norway	reasonable option for augmentation of labour following pre-labour rupture of membranes at term. Evaluate possible effects on the progress of labour.	membranes at term. N=48 in AG, 25 nulliparous, 23 multiparous. N=52 in CG, 27 nulliparous, 25 multiparous. <b>M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duration of active phase of labour.</li> <li>• Oxytocin &gt; 2 h</li> <li>• Oxytocin &lt; 2 h</li> <li>• Time from PROM to birth</li> <li>• Number of inductions</li> <li>• Use of prostaglandin</li> <li>• Additional outcomes at birth.</li> </ul>	i.e. Zusanli (ST38), Taichong (LIV3) and Guanyuan (CV4). Additionally, individual treatment based on pulse and tongue diagnose and principles of traditional Chinese medicine.  Only one treatment that lasted for 20 min. No stimulation of needles.  CG No intervention.	needed medical induction. Not significant difference between time from PROM to birth.  Significantly shorter duration of labour in AG (p=0.027).  Significantly shorter active phase of labour in AG when labour was induced (p=0.002).  Significantly less need for oxytocin to augment labour in AG (p=0.018).  No adverse effects.	individualized treatment. W: Small sample size. No intervention for control group. St: Chi-square test Student's t distribution Mann-Whitney U-test P-values calculated based on the log-rank test. Pearson's or Spearman's correlation.
(Selmer-Olsen et al, 2007) Norway	Evaluate if acupuncture influences the onset of labour and the need for induction after pre-labour rupture of membranes.  Also to investigate a possible effect of acupuncture on the woman's well-being.	R: RCT S: N=106 nulliparous women with PROM. N=51 in AG, 55 in CG. <b>M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Time from PROM to onset of active phase of labour</li> <li>• Rate of inductions.</li> <li>• Women's well-being</li> <li>• Additional outcomes at birth.</li> </ul>	AG The point Guanyuan (CV4) was used for all. Choice of other acupuncture points was based on traditional Chinese medicine, using questionnaire on symptoms, tongue and pulse diagnosis.  Treatment lasted for 30 min. Additional treatment offered the day after if the women were still not in labour.  Needles stimulated manually.  CG No intervention.	No significant effect in reducing time to active labour or in reducing induction rate.  No change in well-being as a result of acupuncture.	S: RCT Standardized and individualized treatment. W: Small sample size. No intervention for control group. St: Kaplan-Meier plots. Log-rank test. Exponential distribution regression model. Pearson's $\chi^2$ Agresti-Caffio CI. ANCOVA Student's t-test Pearson's $\chi^2$ Two-sided p-values <0.05 were considered statistically significant.

AG=Acupuncture group, CG=Control group

## Papel da Acupuntura na Indução do Trabalho de Parto

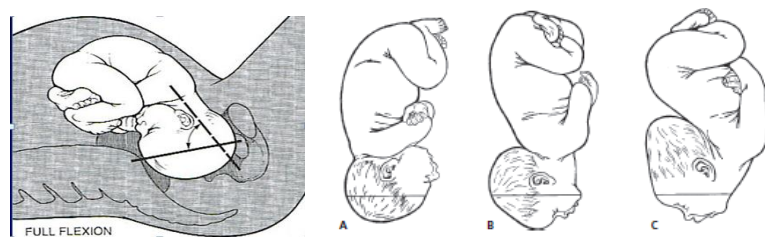


Figura 40 - Representação esquemática da apresentação cefálica: vertex (esquerda), A - fontanela maior, B - frente e C - face. Adaptado de: Cohen WR et al. em *A Practical Guide*.

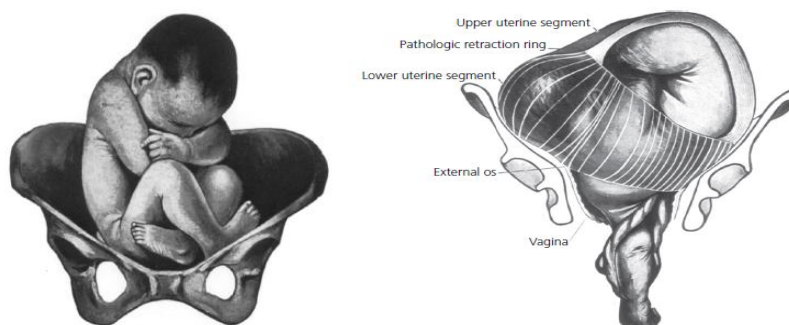


Figura 41 - Representação esquemática da apresentação pélvica completa (esquerda) e de ombros (direita). Ambos os pés no orifício pélvico; o ombro encontra-se ligeiramente preso na pélvis e o útero está à beira da rutura. Adaptado de: Cohen WR et al. em *A Practical Guide*.

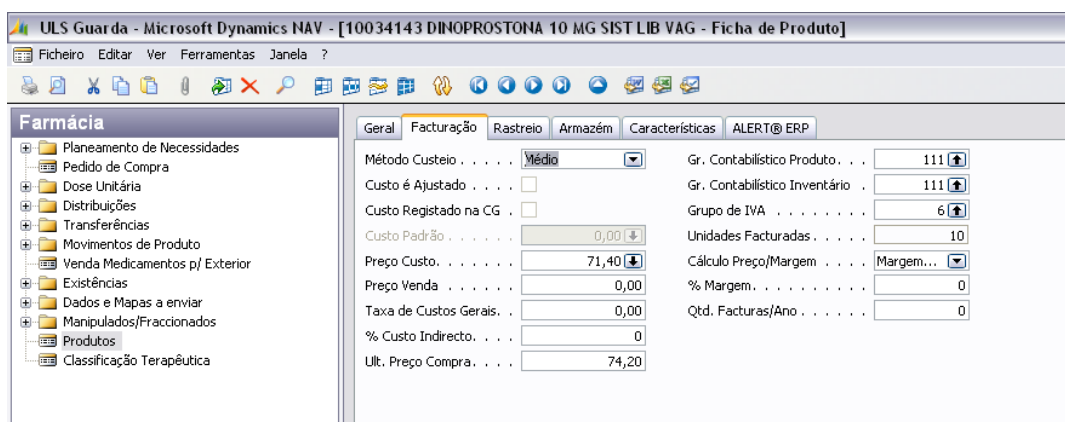


Figura 42 - Print Screen do computador da farmácia do Hospital da Sousa Martins, evidenciando o valor de um dispositivo vaginal contendo 10 miligramas de dinoprostona. Cedido pela Dra. Célia.

## Papel da Acupunctura na Indução do Trabalho de Parto

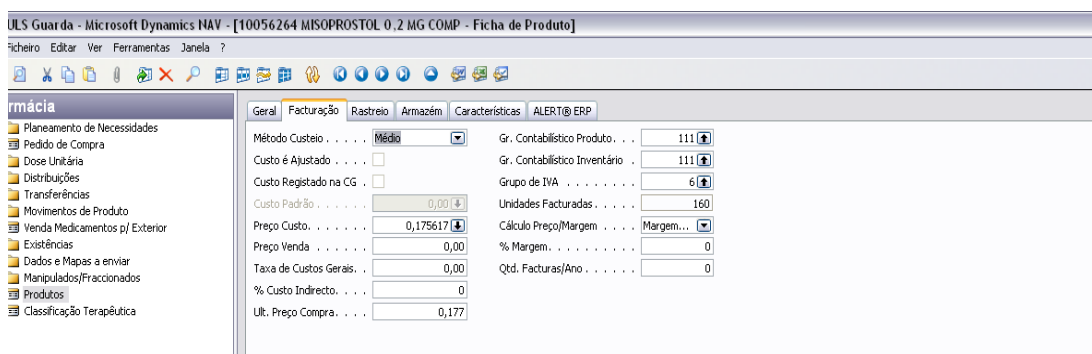


Figura 43 - Print Screen do computador da farmácia do Hospital Sousa Martins, evidenciando o valor do comprimido de 0,2 miligramas de Misoprostol. Cedido pela Dra. Célia.

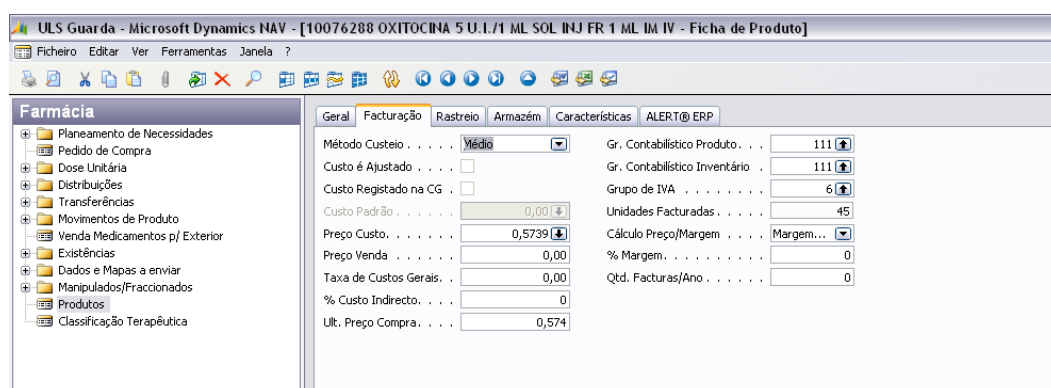


Figura 44 - Print Screen do computador da farmácia do Hospital Sousa Martins, evidenciando o valor 5 U.I. de soro fisiológico por 1 ml Solução injetável de ocitocina. Cedido pela Dra. Célia.