

Universidade da Beira Interior

Faculdade de Ciências da Saúde



Variabilidade numa população idosa da distância entre a superfície cutânea e estruturas vitais, nos pontos de Acupunctura da parede posterior do tórax.

Rita Isabel Adão Damas

Dissertação de Mestrado em Medicina

Covilhã, Maio de 2010

Universidade da Beira Interior

Faculdade de Ciências da Saúde



Variabilidade numa população idosa da distância entre a superfície cutânea e estruturas vitais, nos pontos de Acupunctura da parede posterior do tórax.

Rita Isabel Adão Damas

Orientador: Professor Doutor Joaquim da Silva Viana

Dissertação de Mestrado em Medicina
Covilhã, Maio de 2010

*Se os teus projectos forem para um ano, semeia o grão. Se forem para dez anos,
planta uma árvore. Se forem para cem anos, educa o povo.*

(Provérbio Chinês)

2010

Agradecimentos

Agradeço ao Professor Doutor Joaquim da Silva Viana por ter acreditado neste projecto em todos os momentos.

À minha amiga e colega de “aventura” neste mestrado, Catarina Peixoto, agradeço por ter partilhado e enfrentado comigo todas as dificuldades que foram surgindo e por ter sempre feito com que a fasquia fosse elevada.

Ao serviço de Imagiologia do CHCB agradeço, na pessoa da Dra. Rosa Maria Farate Cardoso, técnica responsável e do Dr. Manuel Esteves Simões, director de serviço, por toda a ajuda preciosa e disponibilidade na recolha de dados.

À minha família, Arlete, José, Sofia e Bruno, agradeço pela paciência e carinho que demonstraram num ano difícil e repleto de projectos.

Por fim, aos meus amigos agradeço pelo apoio incondicional em tudo o que faço.

Resumo

Introdução: A acupunctura pode ser definida como a estimulação de determinados locais específicos do corpo humano através da utilização de agulhas colocadas transcutaneamente com propósito terapêutico. As principais situações clínicas onde a acupunctura é usada são: dor lombar, cefaleias e enxaquecas, dor ciática entre outras. Alguns efeitos adversos major como pneumotoráx, lesões neurológicas, ou infecções como Hepatite C e HIV estão descritos na literatura, sendo ocorrências muito raras desta técnica.

Objectivo: Determinar, no que respeita a alguns pontos de Acupunctura da região torácica posterior, a variabilidade que se observa numa população idosa, nas distâncias entre a superfície cutânea e estruturas cuja lesão pode acarretar consequências graves.

Métodos: Este é um estudo retrospectivo documental de carácter observacional onde se procedeu à selecção aleatória por blocos de uma amostra de 60 indivíduos entre os 70 e os 99 anos, 20 de cada década de vida deste intervalo etário, que, por motivos clínicos tenham sido submetidos a tomografia computadorizada (TC) da região torácica no Hospital Pêro da Covilhã, do Centro Hospitalar da Cova da Beira. Foram seleccionados 7 pontos de acupunctura do meridiano de Bexiga de acordo com a sua relevância clínica: ponto 13, 16, 18, 20, 41, 46 e 49.

Resultados: Da nossa amostra constam 24 mulheres e 36 homens, dos 70 aos 97 anos, com uma idade média de 83 ± 8 anos. A menor distância em milímetros da superfície

2010

cutânea à pleura encontrada individualmente (11,25 mm) foi observada no ponto 46 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo, num doente do sexo feminino, com 94 anos.

Em termos médios, as distâncias mais pequenas foram observadas nos pontos 46 e 49 de Bexiga, tanto à esquerda como à direita, com medianas que oscilaram entre 25,05 e 30,65 mm.

De acordo com o teste de Kruskal-Wallis constatou-se que a diferença das distâncias pele/pleura nos três grupos etários foi estatisticamente significativa nos pontos 16 de Bexiga à esquerda ($p = 0.044$), 46 de Bexiga à esquerda ($p = 0.006$) e à direita ($p = 0.007$) e 49 de Bexiga, também à esquerda ($p = 0.015$) e à direita ($p = 0.039$). A mediana mais baixa no grupo etário dos 90 anos em diante foi encontrada no ponto 49 de bexiga à direita (21.85 mm).

Discussão: Os dados do nosso estudo confirmam que a distância entre a pele e estruturas vitais nos pontos de acupuntura da parede do tórax pode ser de escassos milímetros. Os diminutos valores encontrados na faixa etária dos 90 aos 99 anos, que reflectem as mudanças estado-ponderais inerentes à idade mais avançada (emagrecimento progressivo e diminuição dos tecido subcutâneo, tecido adiposo e massa muscular) recomendam particular cuidado caso estes pontos sejam utilizados.

Palavras-chave: Acupuntura, medicina tradicional chinesa, tomografia computadorizada, pontos de acupuntura, segurança, complicações.

Abstract

Introduction: Acupuncture, can be defined as the stimulation of certain specific sites of the human body through the use of needles placed transcutaneously for therapeutic purpose. The main clinical situations where acupuncture is used are: back pain, headaches and migraines and sciatic nerve pain among others. Some major adverse effects such as pneumothorax, neurological injuries, or infections such as Hepatitis C and HIV are described in literature, with very rare occurrences in this technique.

Aim: Determine, in relation to certain acupoints of the posterior thoracic region, the variability of distances between the surface of skin and vital structures (whose damage may lead to serious consequences) observed in an elderly population.

Settings: Retrospective observational study based on the review of imagiological scans of the chest in a hospital of the National Health Service.

Methods: We studied a block randomized sample of 60 individuals between 70 and 99 years who, on clinical grounds have undergone computerized tomography (CT) of the chest at the Pêro da Covilhã Hospital. Seven acupoints were selected from the bladder meridian according to its clinical relevance: Point 13, 16, 18, 20, 41, 46 and 49.

Results: Our sample included 24 women and 36 men from 70 to 97 years, with an average age of 83 ± 8 years. The acupoint that includes the measurement with the smallest distance in millimeters from the skin surface to pleura is Point 46 of the Bladder Meridian (11.25 mm) - female patient with 94 years old.

2010

On average, the smallest distances were observed in points 46 and 49 both left and right sides, with median values that ranged between 25.05 and 30.65 mm. According to the Kruskal-Wallis test, the difference in the safety distance in the three age groups was statistically significant ($p < 0.05$) at acupoint 16 left side ($p = 0.044$), 46 left ($p = 0.006$) and right side ($p = 0.007$) and 49 left ($p = 0.015$) and right side ($p = 0.039$). The lowest median value in the age group 90-99 years was found in point 49 right side (21.85 mm).

Discussion: Data from our study confirms that the distance between the skin and vital structures in the acupuncture points of the chest wall, may be a few millimeters. The tiny values found in patients from 90 to 99 years old reflects the changes inherent in the stature and weight with a progressive weight loss and usually a decrease in the subcutaneous tissue, fat and muscle mass.

Key-words: Acupuncture, traditional chinese medicine, computerized tomography, acupoints, safety, complications.

Índice Geral

I - Introdução	1
III - Material e Métodos	6
IV - Resultados	10
V - Discussão	21
VI - Conclusão	26
Referências Bibliográficas	27
Anexos.....	29

Índice de Tabelas

TABELA 1. DISTÂNCIA EM MILÍMETROS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA OBSERVADA EM CADA UM DOS PONTOS DO NOSSO ESTUDO.....	11
TABELA 2 - DISTÂNCIA EM MILÍMETROS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA, APRESENTADAS COMO MÉDIAS (LINHA DE CIMA DOS VALORES DE CADA GRUPO), MEDIANAS (LINHA DO MEIO) E DISTÂNCIAS INTER-QUARTIS (LINHAS INFERIORES, ENTRE PARÊNTESES), OBSERVADAS EM CADA UM DOS PONTOS E DOS GRUPOS ETÁRIOS DO NOSSO ESTUDO. O VALOR DE P CORRESPONDE AO OBTIDO COM O TESTE DE KRUSKAL-WALLIS.....	12

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 13 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	13
GRÁFICO 2 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 13 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	13
GRÁFICO 3 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 16 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	14
GRÁFICO 4 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 16 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	14
GRÁFICO 5 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 18 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	15
GRÁFICO 6 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 18 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	15
GRÁFICO 7 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 20 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	16
GRÁFICO 8 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 20 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	16
GRÁFICO 9 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 41 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	17
GRÁFICO 10 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 41 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	17

2010

GRÁFICO 11 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 46 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	18
GRÁFICO 12 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 46 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	18
GRÁFICO 13 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 49 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO DIREITO.....	19
GRÁFICO 14 HISTOGRAMA REFERENTE ÀS DISTÂNCIAS ENTRE A SUPERFÍCIE CUTÂNEA E A PLEURA NO PONTO 49 DO MERIDIANO DE BEXIGA DO LADO ESQUERDO.....	19

2010

Índice de Ilustrações

ILUSTRAÇÃO 1 LOCALIZAÇÃO EM TC DO PONTO 46 DO MERIDIANO DE BEXIGA. ...	20
ILUSTRAÇÃO 2 FOLHA DE RECOLHA DE DADOS	29

2010

Abreviaturas

MAC - Medicinas alternativas e Complementares

MTC - Medicina Tradicional Chinesa

TC - Tomografia Computorizada

CHCB - Centro Hospitalar Cova da Beira

IMC - Índice de massa corporal

I - Introdução

Nas últimas décadas tem-se assistido ao renascimento a nível mundial das Medicinas Alternativas e Complementares (MAC). Desde os anos cinquenta que a Medicina Tradicional Chinesa tem vindo a ter cada vez mais importância nos países ocidentais, incluindo os Estados Unidos da América (1) e o Reino Unido (2). Apesar da crescente relevância na cultura ocidental, esta medicina ainda enfrenta nestes países uma forte resistência à sua prática, tanto pela medicina ocidental como através da limitação no reconhecimento governamental (3).

Novas técnicas foram desenvolvidas e novas teorias testadas porém, continua a não haver consenso no que diz respeito à forma como funciona a acupunctura, havendo cada vez mais estudos com o propósito de compreender as bases fisiológicas dos seus efeitos terapêuticos (4-6).

Tal como descreve a OMS (1999) “A Acupunctura é um importante elemento da medicina tradicional chinesa. Começou a ser exercida há mais de 2500 anos, e nesse tempo remoto a sua teoria era já bem desenvolvida, como é demonstrada em muitos dos clássicos chineses. Foi introduzida nos países vizinhos da Ásia no século VI, sendo rapidamente aceite, e chegada à Europa no início do século XVI” (7).

A Acupunctura, do latim Acus=Agulha e Punctus=Ponto (8), pode ser definida como a estimulação de determinados locais específicos do corpo humano através da utilização de agulhas colocadas transcutaneamente com propósito terapêutico (2, 4, 9).

2010

Segundo os seus praticantes, a Acupunctura é uma medicina holística, considerando-se o corpo humano percorrido por um conjunto de energias que devem estar em equilíbrio para que haja “saúde”. Um dos principais conceitos da acupunctura é o *qi*, que corresponde à energia que circula no corpo humano, nutrindo e defendendo-o de acordo com as necessidades. Esta energia circula através de canais, denominados meridianos, onde estão localizados os pontos de acupunctura (5).

Com base na introdução das agulhas nos pontos definidos de acupunctura, pretende-se que se produza um efeito terapêutico adequado à patologia em questão que na grande maioria dos casos é o efeito anestésico e analgésico (5). Apesar de não haver certeza absoluta sobre o efeito produzido pela acupunctura no corpo humano – podendo mesmo ser múltiplos e distintos de patologia para patologia - vários autores propõem teorias que geralmente passam pela libertação de neurotransmissores e substâncias endógenas ou pela activação de vias inibitórias, nomeadamente na dor (4-6, 10). No entanto, como afirma E. Ernst–”Num ponto de vista científico, a acupunctura é raramente uma terapia causal” (4).

De entre as principais razões que levam os doentes a um acupunctur, em países com os EUA encontram-se a dor lombar, cefaleias e enxaquecas, dor ciática entre outras.

Alguns efeitos adversos major como pneumotoráx, lesões neurológicas, ou infecções como Hepatite C e HIV estão descritos na literatura, sendo ocorrências muito raras desta técnica (2, 4, 9). Porém vários estudos revelam que entre 6 a 15% dos doentes experienciam efeitos secundários, sendo estes maioritariamente efeitos minor

2010

como dor e hematoma no local da picada, náuseas e vômitos e agravamento dos sintomas (9).

Não existem dados disponíveis sobre a distância de segurança da pele a estruturas vitais na população idosa e, por isso, os praticantes de acupunctura correm o risco de atingir estruturas não pretendidas na realização da técnica. Os resultados obtidos neste trabalho podem ajudar a evitar complicações major e a atingir um maior e melhor efeito terapêutico.

Cada ponto deve ser escolhido de acordo com a patologia e sintomatologia do doente. No caso, por exemplo, de doenças do foro respiratório, a escolha do ponto 13 do meridiano de Bexiga pode apresentar benefícios sintomáticos consideráveis. A correcta localização do ponto no corpo do doente é fundamental (11). Deve ser localizada a sétima vértebra cervical e, a partir dela, descer contando até à terceira vértebra torácica. A partir da margem inferior do processo espinhoso da terceira vértebra torácica, medir 1,5 Cun (3,75 cm) ou metade da distância entre a linha mediana posterior e a margem da omoplata, lateralmente (12). Para a realização da técnica correcta a punção deve ser efectuada obliquamente ao plano da pele, em direcção à coluna vertebral, de 0,5 a 1 Cun (1,25 a 2,5 cm), não estando isenta do risco de ocorrência de pneumotorax (11).

Em Portugal, a Acupunctura pertence a um dos 4 sub-grupos de Especialistas da Medicina Tradicional previstos na **Lei n.º 45/2003, de 22 de Agosto**. A profissão de acupuncturista existe no sub-grupo 3.2.4 (3.2.4.1.05) da Classificação Nacional de Profissões (13).

2010

Alguns hospitais do Serviço Nacional de Saúde já contemplam a acupunctura entre os cuidados que têm ao dispor do doente (normalmente associada às Consultas de Dor Crónica).

Um trabalho de investigação também realizado pelo grupo onde nos inserimos estudou a distância entre a superfície cutânea e órgãos vitais na população adulta e encontrou que esta, na parede posterior do tórax, pode ser tão pequena como escassos milímetros¹.

Sabendo-se que é uma característica do idoso a redução da massa muscular e, a partir de determinado momento, também a diminuição do tecido adiposo, considerámos relevante fazer este estudo em doentes de idades avançadas, na presunção de que estas distâncias sejam ainda mais pequenas do que as observadas no adulto.

¹ Catarina Peixoto, dados não publicados (UBI, dissertação de Mestrado Integrado em Medicina, em fase de conclusão).

2010

II - Objectivos

O objectivo deste estudo observacional consistiu em determinar, no que respeita aos pontos de acupuntura mais utilizados na região torácica posterior, a variabilidade que se observa numa população idosa, nas distâncias entre a superfície cutânea e estruturas cuja lesão pode acarretar consequências graves.

2010

III - Material e Métodos

O presente estudo foi realizado de acordo com as normas da declaração de Helsínquia, versão de 2008. Foi obtida autorização da Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira.

Tratando-se o objecto de estudo de «dados médicos não identificados» (no que respeita ao tratamento e apresentação dos resultados) e não carecendo como tal de consentimento informado por parte dos doentes, isso obrigou a que os dados fossem tratados com confidencialidade, assegurando os investigadores o cumprimento das leis e normas quanto a este aspecto.

A nossa investigação foi realizada através do estudo de tomografias computadorizadas (TC) da região torácica existentes no arquivo informatizado do Serviço de Imagiologia do Hospital Pêro da Covilhã, do Centro Hospitalar da Cova da Beira. Estes exames tinham sido requisitados por razões clínicas, sem quaisquer interferências por parte da autora deste estudo, o que o define como um estudo observacional sem intervenção.

Doentes

De entre as TC executadas em doentes com idade superior ou igual a 70 anos, seleccionámos, de forma aleatória por blocos, 60 exames – 20 de cada faixa etária correspondente a uma década de vida: 20 dos 70 aos 79 anos, 20 dos 80 aos 89 e 20 dos 90 aos 99.

Método

Efectuámos a pesquisa bibliográfica através dos motores de busca: pubMed, Ciencedirect e Medline, onde foi pesquisado o tema através das palavras-chave: acupunctura, medicina tradicional chinesa, ensaio clínico, segurança em acupunctura, complicações em acupunctura, tomografia computadorizada. Foram obtidos vários artigos com textos completos em diversas línguas e aparentemente relevantes pelo seu título e resumo. De acordo com a relevância apresentada, foi também feita pesquisa através das diversas referências/bibliografia utilizadas em cada artigo tanto em formato electrónico como em papel.

A partir desta pesquisa e da consulta de peritos nacionais dentro da área, considerámos como os pontos de acupunctura da parede posterior do tórax mais utilizados na prática clínica os seguintes, que passaram a ser objecto do nosso estudo:

- **Ponto 13 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da terceira vértebra dorsal, a 3,75cm da linha média anterior).
- **Ponto 16 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da sexta vértebra dorsal, a 3,75cm da linha média anterior).
- **Ponto 18 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da nona vértebra dorsal, a 3,75cm da linha média anterior).
- **Ponto 20 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da décima primeira vértebra dorsal, a 3,75cm da linha média anterior).

2010

- **Ponto 41 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da segunda vértebra dorsal, a 7.5cm da linha média anterior, no bordo interno da omoplata).
- **Ponto 46 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da sétima vértebra dorsal, a 7.5cm da linha média anterior, aproximadamente ao nível do ângulo inferior da omoplata).
- **Ponto 49 do meridiano de Bexiga** (ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da décima primeira vértebra dorsal, a 7.5cm da linha média anterior).

Para a sua determinação exacta, importa ter presente que a sua localização é frequentemente descrita com base na unidade de comprimento correntemente utilizada em acupunctura e que é denominada por Cun. Esta unidade de medida “relativa” tem em conta as proporções corporais individuais e corresponde ao comprimento dos dedos do paciente em questão (Cun dos dedos), ou da distância entre duas partes determinadas do corpo do referido paciente (Cun do corpo). Normalmente na clínica para localizar os pontos são utilizadas as medições com o Cun dos dedos (12). As diferentes definições, embora não se pretendendo como contraditórias, conduzem a valores diferentes para esta unidade, mesmo num mesmo indivíduo. Assim, sendo necessário padronizar este aspecto, a partir das mesmas fontes a que recorremos para seleccionar os pontos a estudar, definimos um Cun, para efeitos do nosso estudo, como sendo igual a 2.5 centímetros.

2010

Em relação aos pontos que decidimos estudar, avaliámos em cada TC torácica a distância mais curta entre a superfície da pele à serosa correspondente à víscera que se encontrava mais próxima – podendo esta ser a pleura ou o peritoneu.

A máquina de tomografia computadorizada utilizada nos exames foi a *Siemens Somatom Plus 4*® e as medições foram efectuadas utilizando as ferramentas do programa *Visage*™ utilizado no serviço de Imagiologia do Hospital Pêro da Covilhã.

Todas as imagens de TC utilizadas foram obtidas através de cortes transversais com a medida padronizada de 5 mm.

Análise Estatística

Para efeitos de estatística descritiva utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* - SPSS® - versão 15.0.

A avaliação da Normalidade das amostras foi feita através da inspecção visual do histograma e do teste de Kolmogorov-Smirnov.

Os dados são apresentados como médias, medianas e distâncias interquartis.

IV – Resultados

Desta nossa amostra de 60 doentes, constam 24 mulheres e 36 homens desde os 70 aos 97 anos, com uma idade média de 83 ± 8 anos.

Na Tabela 1 estão representadas, por pontos, as distâncias (milímetros) desde a superfície cutânea à pleura. Foram excluídas as medições em que, em determinados pontos (18 de Bexiga, 20 de Bexiga e 49 de Bexiga), a distância medida até uma estrutura vital foi efectuada da superfície cutânea ao peritoneu e não à pleura. Na Tabela 2 apresenta-se o número de casos, médias, medianas e distâncias inter-quartis observadas em cada um dos pontos e dos grupos etários do nosso estudo, assim como o valor de p correspondente ao obtido com o teste de Kruskal-Wallis.

Seguidamente são apresentados os histogramas referentes às distâncias de cada ponto. No eixo das abcissas encontra-se a distância, medida em milímetros, no eixo das ordenadas está representado o número de casos.

Tabela 1. Distância em milímetros entre a superfície cutânea e a pleura observada em cada um dos pontos do nosso estudo.

	13 de Bexiga		16 de Bexiga		18 de Bexiga		20 de Bexiga		41 de Bexiga		46 de Bexiga		49 de Bexiga	
	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.
N	60	60	60	60	58	58	55	56	60	60	60	60	55	56
Média	51,45	51,92	38,13	38,67	35,06	36,51	38,62	39,31	61,19	60,05	29,30	30,50	27,42	29,28
DP	11,78	10,37	9,08	8,97	8,04	7,89	9,32	9,47	13,42	11,69	8,43	9,03	9,61	10,10
Mínimo	27,28	29,37	20,60	20,19	12,39	15,92	17,99	14,96	30,63	35,59	13,59	11,25	14,59	11,80
Percentil 5	32,65	38,40	23,86	26,08	24,70	24,83	26,11	27,09	42,49	42,34	17,79	16,40	15,23	16,21
Percentil 25	42,92	43,81	30,97	31,92	29,57	30,89	32,26	33,11	50,48	51,26	22,98	23,45	20,76	22,24
Mediana	51,20	51,24	37,43	37,85	34,37	36,93	38,18	38,39	62,19	59,64	27,81	30,65	25,05	28,18
Percentil 75	59,44	58,49	45,58	45,55	40,90	41,47	42,88	45,68	68,40	65,80	35,37	36,43	33,12	35,28
Percentil 95	73,38	69,41	52,30	51,26	46,87	48,03	53,37	51,92	83,72	82,27	43,19	44,99	40,74	42,47
Máximo	81,42	77,52	58,57	62,46	55,65	58,21	73,92	73,10	91,12	85,65	46,79	47,87	67,28	68,51

Tabela 2 - Distância em milímetros entre a superfície cutânea e a pleura, apresentadas como **médias** (linha de cima dos valores de cada grupo), **medianas** (linha do meio) e **distâncias inter-quartis** (linhas inferiores, entre parêntesis), observadas em cada um dos pontos e dos grupos etários do nosso estudo. O valor de p corresponde ao obtido com o teste de Kruskal-Wallis.

	13 de Bexiga		16 de Bexiga		18 de Bexiga		20 de Bexiga		41 de Bexiga		46 de Bexiga		49 de Bexiga	
	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.
N	60	60	60	60	58	58	55	56	60	60	60	60	55	56
P	0.595	0.697	0.063	0.044	0.360	0.175	0.541	0.172	0.858	0.530	0.007	0.006	0.039	0.015
	52,27	51,30	39,90	40,04	36,31	38,79	41,07	43,55	62,43	58,62	30,05	33,74	30,65	35,16
70-80 Anos	50,54	52,29	43,04	39,98	34,81	37,87	38,18	42,34	62,58	61,68	27,71	34,74	31,14	34,45
	(15,5)	(13,2)	(12,6)	(9,8)	(10,0)	(6,8)	(9,7)	(10,0)	(17,3)	(14,4)	(15,0)	(9,49)	(14,06)	(13,47)
	53,16	54,38	40,35	41,30	35,48	36,23	38,41	38,10	61,43	59,62	32,74	32,70	28,27	29,94
80-90 Anos	52,84	52,51	40,29	41,08	34,19	36,28	35,43	37,90	62,37	57,74	32,85	33,57	27,03	28,44
	(28,5)	(26,2)	(13,7)	(17,1)	(14,2)	(14,5)	(17,4)	(16,5)	(35,9)	(32,8)	(11,6)	(7,32)	(15,21)	(14,08)
	50,18	50,67	35,25	35,14	32,27	33,49	36,26	36,49	60,34	62,50	25,17	25,47	23,16	23,93
90-100 Anos	52,15	52,45	34,51	35,27	32,15	33,69	38,15	37,04	61,25	62,91	24,22	24,91	21,85	22,04
	(14,0)	(14,2)	(11,5)	(9,1)	(8,9)	(10,7)	(9,5)	(10,2)	(14,0)	(13,8)	(11,1)	(13,02)	(14,53)	(16,68)

2010

Gráfico 1 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 13 do meridiano de Bexiga do lado direito.

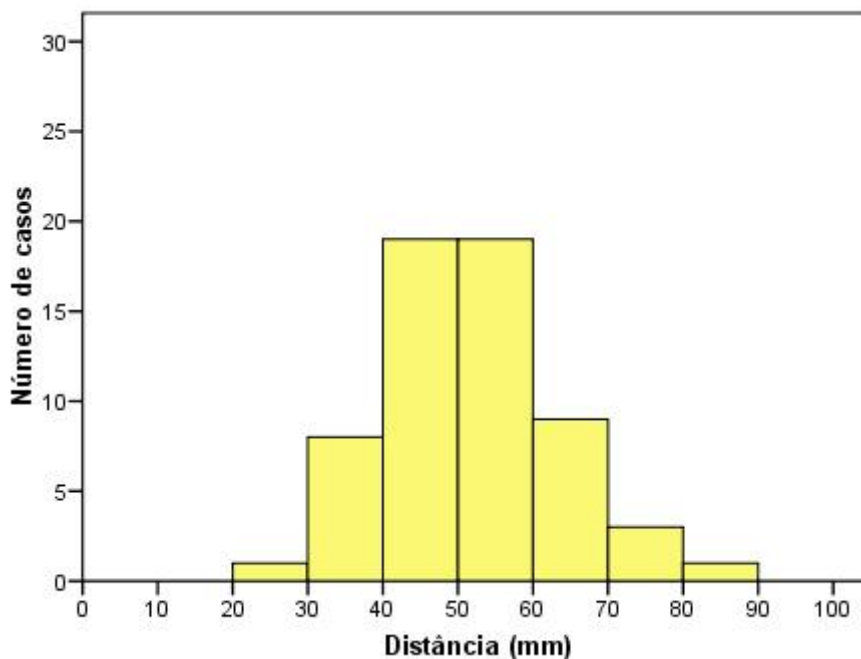
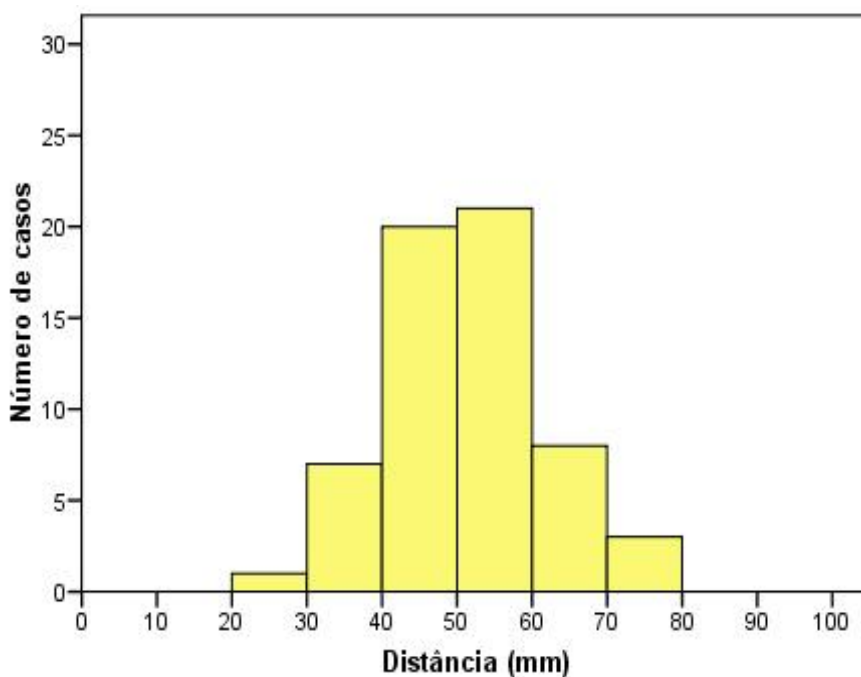


Gráfico 2 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 13 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.



2010

Gráfico 3 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 16 do meridiano de Bexiga do lado direito.

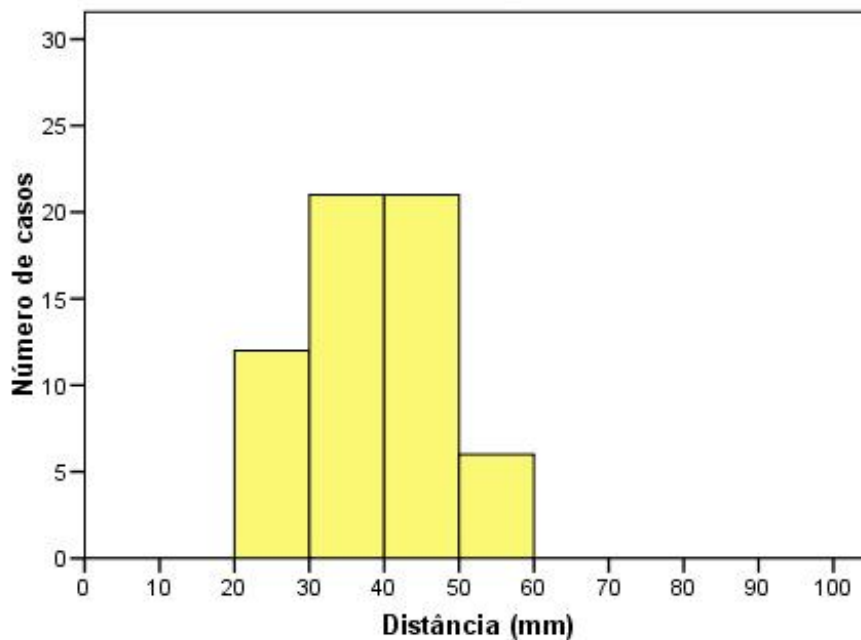
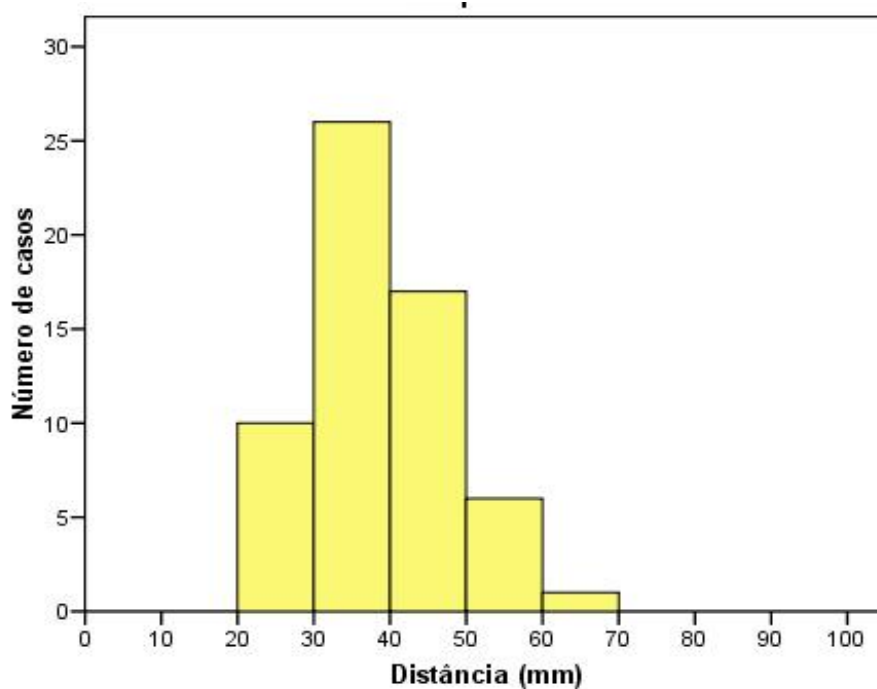


Gráfico 4 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 16 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.



2010

Gráfico 5 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 18 do meridiano de Bexiga do lado direito.

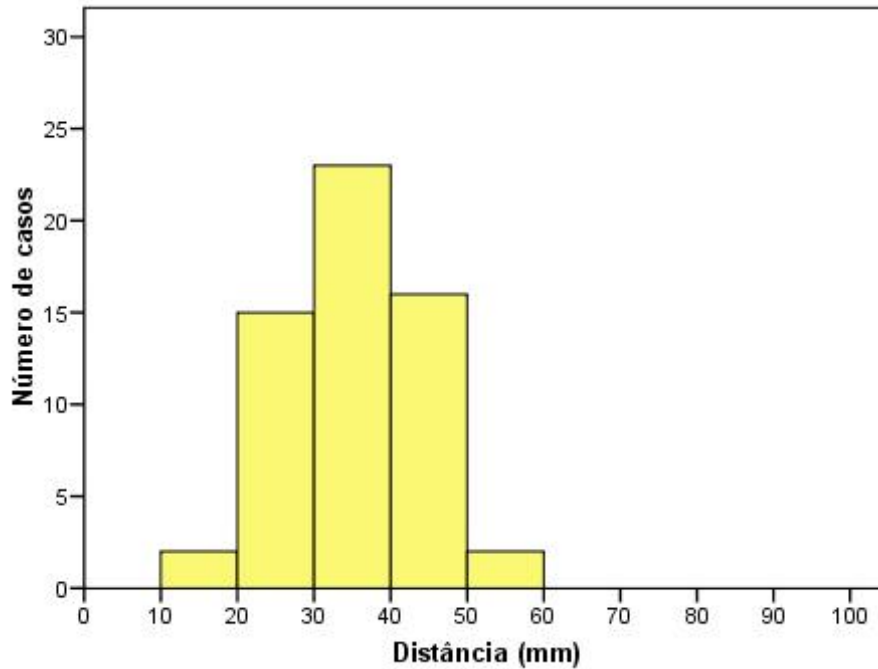
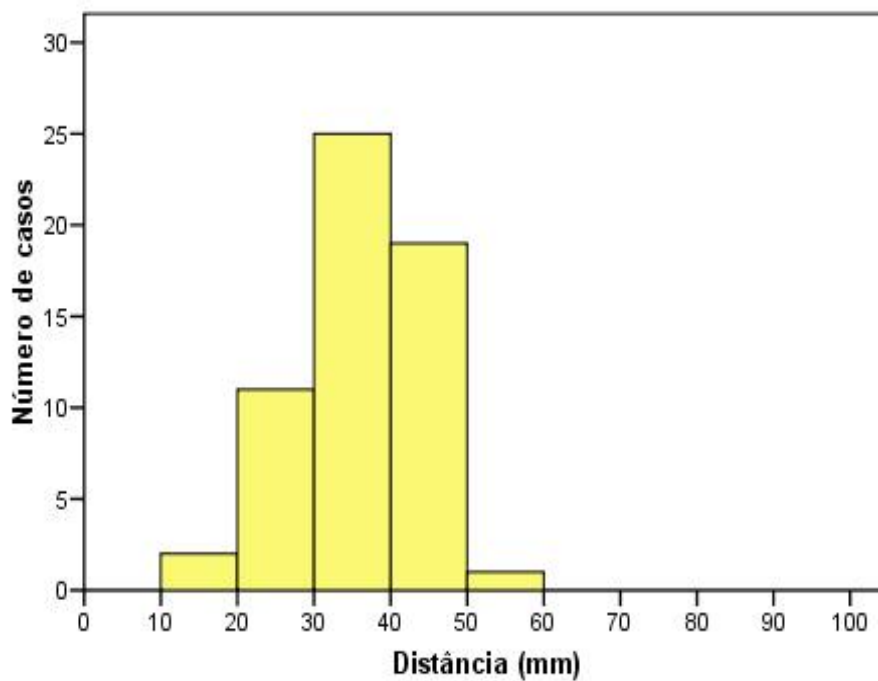


Gráfico 6 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 18 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.



2010

Gráfico 7 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 20 do meridiano de Bexiga do lado direito.

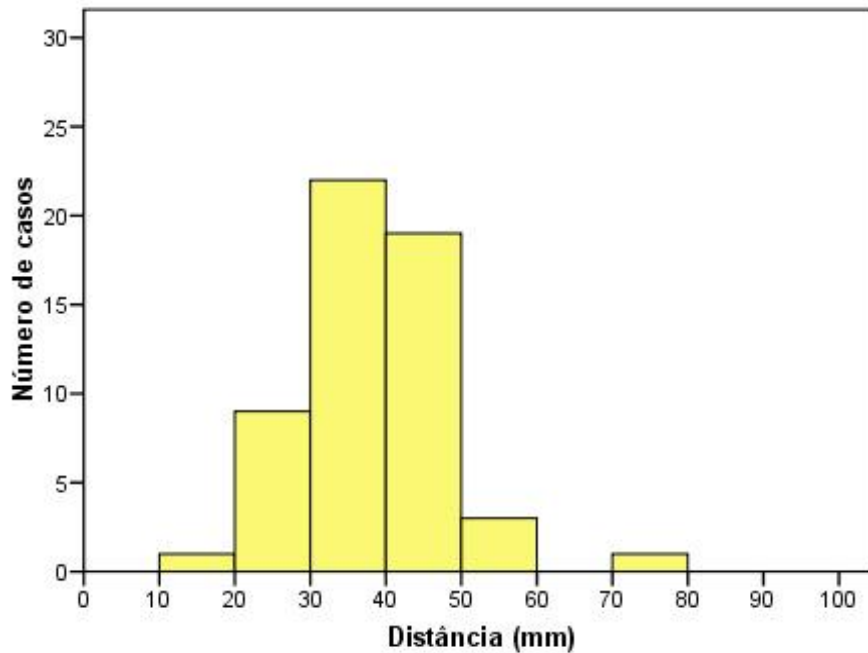
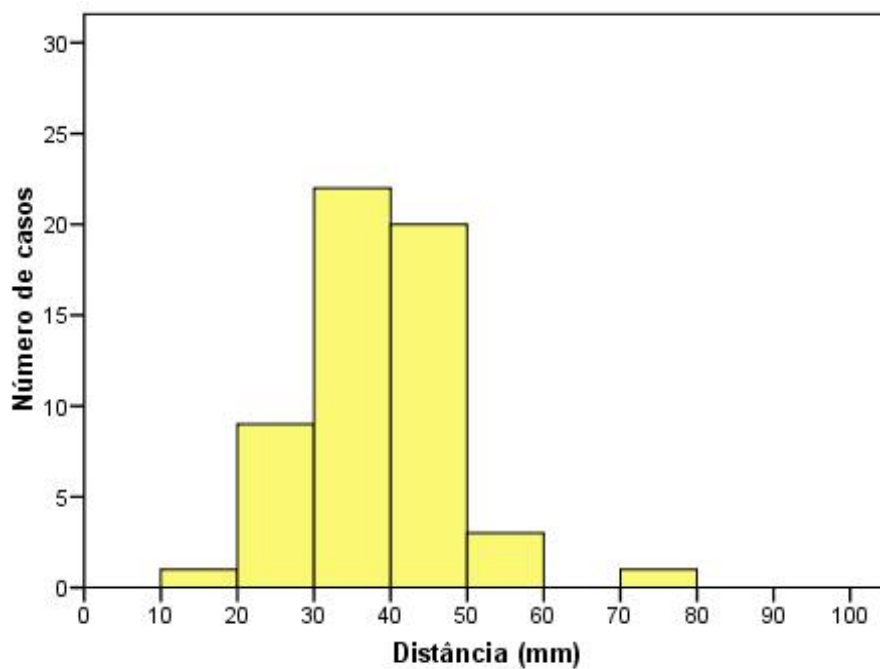


Gráfico 8 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 20 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.



2010

Gráfico 9 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 41 do meridiano de Bexiga do lado direito.

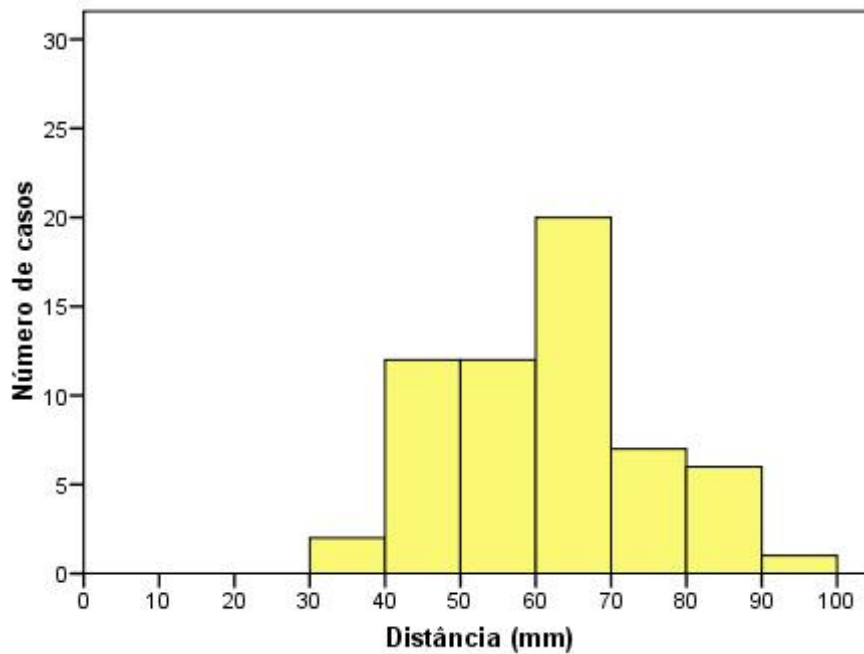
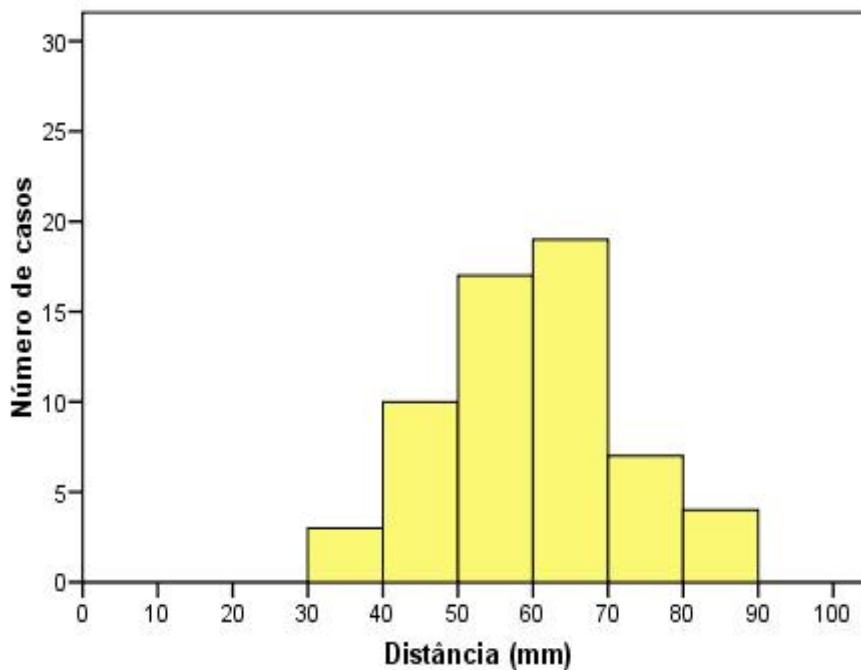


Gráfico 10 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 41 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.



2010

Gráfico 11 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 46 do meridiano de Bexiga do lado direito.

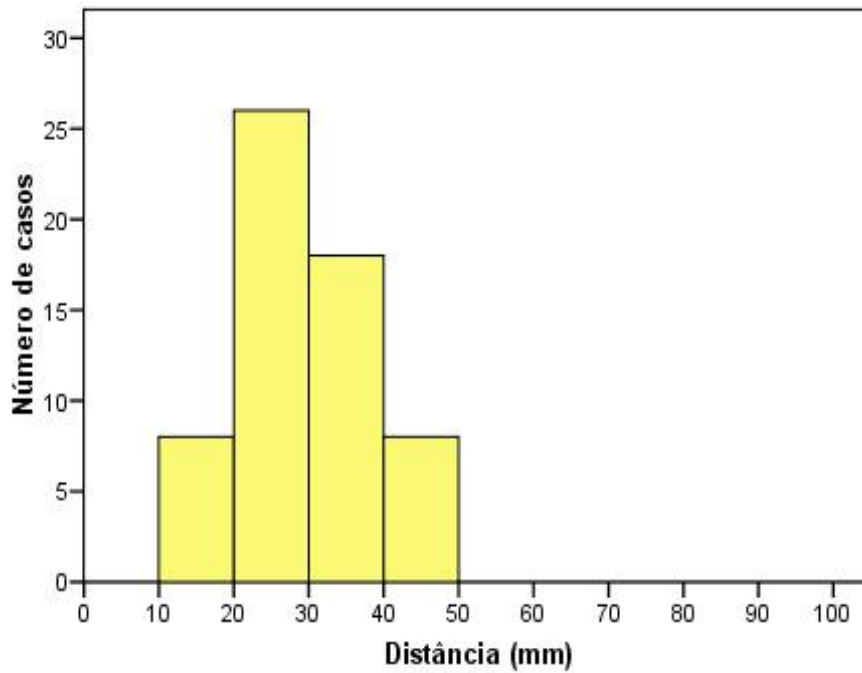
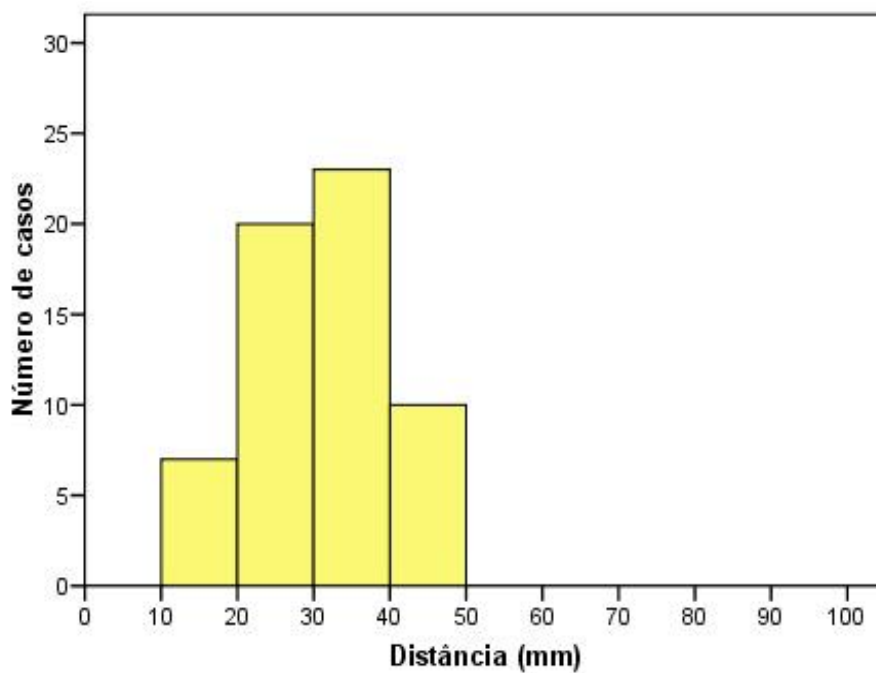


Gráfico 12 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 46 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.



2010

Gráfico 13 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 49 do meridiano de Bexiga do lado direito.

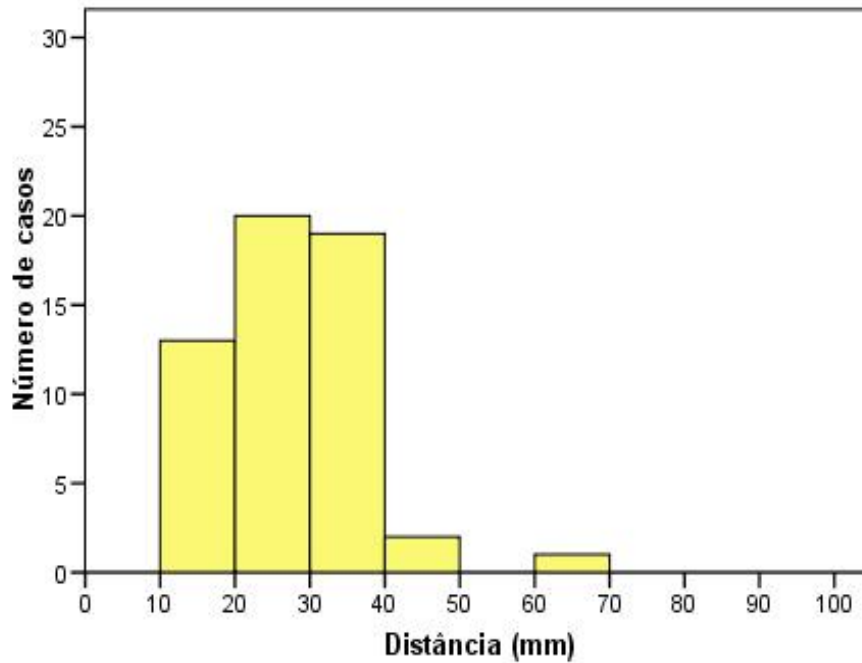
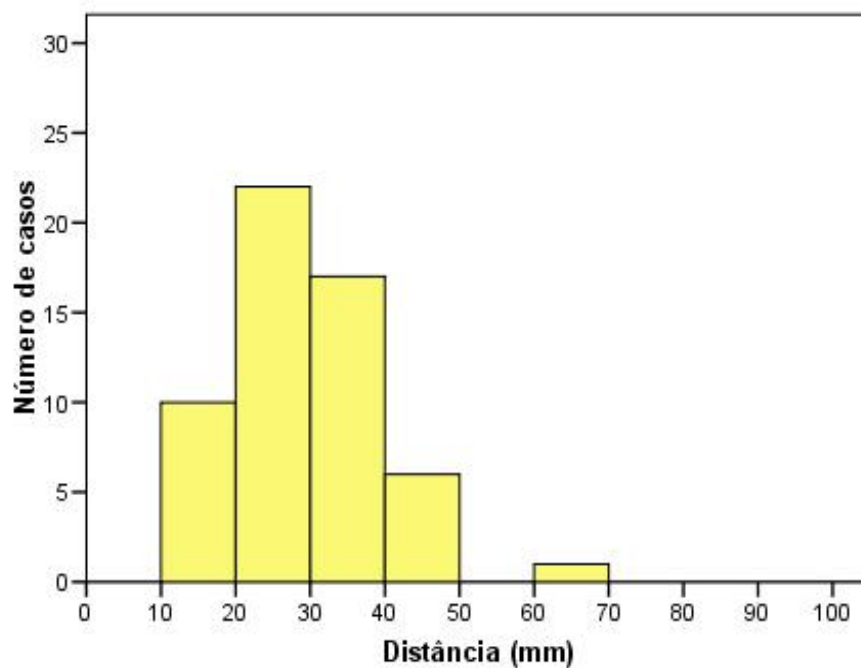


Gráfico 14 Histograma referente às distâncias entre a superfície cutânea e a pleura no Ponto 49 do meridiano de Bexiga do lado esquerdo.

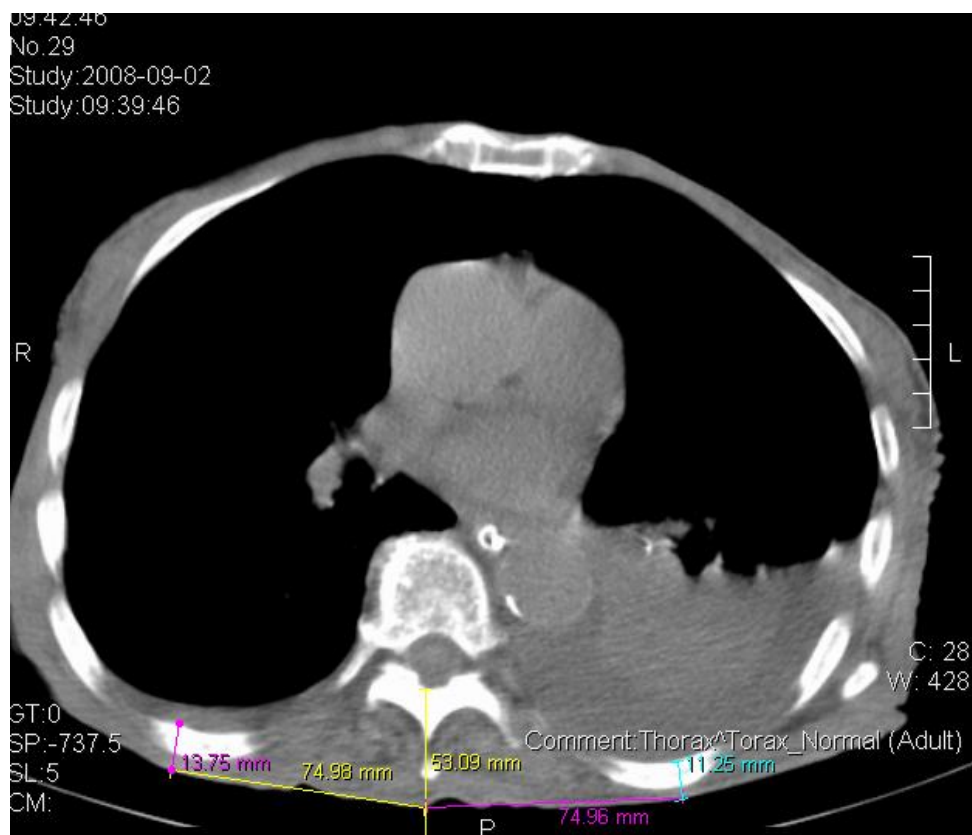


2010

Na nossa população apenas 5 doentes apresentam pontos que vão desde a superfície cutânea até ao peritoneu apresentando um valor mínimo de 13,38 mm no ponto 49 de Bexiga e, um valor máximo de 57,17 mm no ponto 20 de Bexiga. Estes valores foram encontrados em doentes distintos.

O ponto de Acupuntura que inclui a medição com a menor distância em milímetros da superfície cutânea à pleura é o ponto 46 do meridiano de Bexiga à esquerda cuja medição é apresentada de seguida.

Ilustração 1 Localização em TC do Ponto 46 do meridiano de Bexiga.



V - Discussão

Os dados do nosso estudo confirmam que a distância entre a pele e estruturas vitais, nos pontos de acupuntura da parede do tórax, pode ser de escassos milímetros.

Neste estudo, constatámos que o ponto que apresentou uma maior distância de segurança foi o ponto 41 de Bexiga à direita seguindo-se o mesmo 41 de Bexiga à esquerda. As distâncias à direita de 91,12 mm e à esquerda de 85,65 mm ocorreram na faixa etária dos 70 aos 70 e dos 80 aos 89 anos respectivamente. Este foi o ponto com localização mais superior incluído neste estudo, estando ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da segunda vértebra dorsal. Esta diferença dever-se-á a um aumento da espessura a nível muscular e do tecido subcutâneo.

A menor distância média na população estudada foi encontrada no ponto 49 de Bexiga à direita (27,42 mm) e a menor distância no ponto 46 de Bexiga à esquerda com um valor de 11,25 mm, correspondendo a um doente do sexo feminino de 94 anos. Os diminutos valores encontrados na faixa etária dos 90 aos 99 anos reflectem as mudanças estado-ponderais inerentes à idade mais avançada, com um emagrecimento progressivo e diminuição do tecido subcutâneo, tecido adiposo e massa muscular. A quantidade de tecido adiposo, assim como a sua distribuição, sofre demarcadas alterações em idades mais avançadas. O tecido adiposo torna-se disfuncional e é redistribuído do tecido subcutâneo para depósitos intra-abdominais assim como para outros locais (medula óssea, músculo e fígado) (14).

2010

De acordo com o teste estatístico realizado constatamos que a diferença das distância de segurança nos três grupos etários foi estatisticamente significativa nos pontos 16 de Bexiga à esquerda e nos pontos 46 e 49 de Bexiga tanto à esquerda como à direita. Nos pontos 46 de Bexiga à esquerda e 49 de Bexiga à esquerda e à direita houve uma progressiva diminuição dos indicadores de tendência central – média e mediana conforme a idade diminui. Mesmo nos pontos onde a diminuição das distâncias não é progressiva nos três grupos etários, os menores valores encontraram-se sempre na faixa etária do 90 aos 99 anos de idade. Esta informação vai de acordo com as alterações fisiológicas relacionadas com a idade que foram mencionadas.

Verificamos que não existe um padrão exacto nas distâncias de acordo com as vértebras, sendo que na sexta vértebra torácica as distâncias são superiores à nona vértebra torácica que por sua vez apresenta distâncias mais elevadas que a sétima vértebra torácica. O valor mínimo encontra-se na sétima vértebra e o valor máximo na segunda vértebra torácica. A localização anatómica que apresenta um pior perfil de segurança é a sétima e a décima primeira vértebras torácicas. Na segunda e terceira vértebras torácicas os valores das distâncias médias destacam-se por haver uma distância de segurança consideravelmente maior que nas restantes vértebras sendo mais segura a punção. De acordo com os nossos dados 95% da nossa amostra apresenta, para a segunda vértebra torácica, valores acima de 42,49 mm à direita e 42,34 mm à esquerda. Relativamente à terceira vértebra torácica 95% da nossa amostra apresenta valores acima de 32,65 mm à direita e 38,40 mm à esquerda. Apesar de apresentarem um pior perfil de segurança, na sétima (46 de Bexiga) e décima primeiras vértebras (49

2010

de Bexiga) torácicas apenas 5% da nossa população apresenta valores menores que 16,40 mm e 15,24 mm respectivamente.

Constatámos que apenas 5% da nossa amostra se encontra com valores menores que 15,23 mm no 49 de Bexiga (décima primeira vértebra torácica) e 42,49 mm no 41 de Bexiga (segunda vértebra torácica).

Em relação ao observado previamente em adultos² pelo grupo onde nos inserimos, é de salientar que não se observam dados que clinicamente sejam muito diferentes do que foi encontrado naquele primeiro grupo etário. Assim, a distância mais curta que observámos foi menos de meio milímetro mais pequena do que a distância mais curta que foi anteriormente observada no adulto – com a nota de que, embora correspondendo ao mesmo ponto, o chamado 46 de bexiga, nós encontrámos esta distância mais curta à esquerda e no adulto foi encontrada à direita.

Quanto a indicadores de tendência central, as medianas das distâncias que encontrámos foram, frequentemente superiores ao observado no adulto e, quando mais pequenas, só excepcionalmente a diferença ultrapassou dois milímetros e esta foi encontrada no ponto mais seguro de todos os que estudámos.

Em relação aos pontos deste trabalho o pneumotoráx constitui uma das complicações mais temidas devido à localização dos pontos estudados. A colocação de agulhas na região paraesternal, supra ou infra clavicular, paravertebral e porção lateral do tórax para tratamento de dores crónicas podem provocar perfuração pleural e pulmonar (15). A sua ocorrência é rara, tendo sido observado um evento a cada 125 mil

² Catarina Peixoto, dados não publicados (UBI, dissertação de Mestrado Integrado em Medicina, em fase de conclusão).

2010

sessões (16). É importante o conhecimento do quadro clínico provocado por esta ocorrência, este baseia-se essencialmente em dor torácica imediatamente após a sessão de acupunctura cuja intensidade é variável. O tratamento deste evento pós acupunctura é semelhante ao tratamento do pneumotorax iatrogénico de diferente etiologia.

A profundidade da punção vai resultar da posição anátomo-topográfica do ponto e da estimulação que é pretendida, sendo aconselhada na literatura entre 1 a 2 mm (12).

As limitações deste estudo baseiam-se essencialmente na falta de dados relacionados com o peso dos doentes estudados. Na impossibilidade de calcular o IMC, muitas conclusões tornam-se presuntivas de que com o aumento da idade e pela diminuição mais predominante na faixa etária dos 90 aos 100 da distância de segurança, esteja patente um processo de emagrecimento fisiológico. O próprio desenho retrospectivo do estudo e o tamanho reduzido da amostra pode ter condicionado a consistência dos resultados. Tendo em conta que as TC recolhidas no CHCB eram de doentes que de alguma forma tinham uma patologia subjacente, à qual não tivemos acesso, a extrapolação destes resultados para a população saudável deve ser cuidadosa.

Um estudo semelhante na população pediátrica foi realizado na Tailândia onde foi estudada a profundidade de segurança da punção, em pontos da região abdominal. Concluíram que a profundidade segura da punção aumenta com a idade e peso, alertando para o facto de que os praticantes de acupunctura em doentes em idade pediátrica devem estar cientes da grande variação na distância de segurança existente, no sentido de prevenir possíveis complicações (17). Dos mesmos autores do estudo anterior, outro estudo foi realizado posteriormente com o objectivo de avaliar a relação entre a profundidade terapêutica e a profundidade de segurança em pontos abdominais

2010

de acupunctura em crianças com excesso de peso e em crianças mais velhas entre os 7 e os 15 anos. Concluíram que a profundidade terapêutica está próxima da profundidade de segurança na população estudada, não havendo diferenças significativas no gênero (18). Outro estudo dedicado ao estudo da profundidade da punção nos tratamentos de acupunctura conclui que a profundidade de segurança é diferente quando o ponto se localiza na região anterior do tórax comparativamente com a região posterior do mesmo e que há relação entre a constituição corporal e a profundidade segura da punção (19).

Estudo futuros prospectivos que incluam o peso e a altura podem ser benéficos, assim como estudos comparando outras faixas etárias, diferentes etnias e constituições físicas.

VI - Conclusão

Neste estudo concluímos que a menor distância da superfície cutânea até uma estrutura vital, a pleura, foi de 11,25 mm no idoso. Apesar de a profundidade da punção recomendada na literatura ser entre 1 a 2 mm, a menor distância encontrada neste trabalho é extremamente reduzida, sendo a diferença de aproximadamente 9 mm.

Foi encontrada significância estatística na progressiva diminuição das distâncias de segurança nos três grupos etários estudados para o ponto 46 de Bexiga à esquerda e 49 de Bexiga à esquerda e à direita.

Constatamos que esta técnica se revela segura de acordo com a variabilidade anatômica encontrada neste estudo cuja ênfase é a população mais idosa. As zonas estudadas mais seguras têm uma localização anatômica mais superior na região torácica posterior.

Consideramos que devem ser enfatizadas as consequências nefastas do possível atingimento de um órgão ou estrutura vital e promovido um melhor conhecimento anátomo-fisiológico do corpo humano pelos praticantes de acupunctura.

A nível pessoal este trabalho trouxe-me um maior e melhor conhecimento numa área que está cada vez mais a ser implementada no mundo ocidental e, particularmente nos hospitais ocidentais. Como futura médica preocupa-me estar informada sobre as vastas possibilidades que cada MAC tem para oferecer ao doente no sentido de proporcionar uma qualidade de serviço médico melhor e que vá para além das técnicas usuais utilizadas comumente na medicina ocidental.

2010

Referências Bibliográficas

1. Sherman KJ, Cherkin DC, Eisenberg DM, Erro J, Hrbek A, RA D. The Practice of Acupuncture: Who Are the Providers and What Do They Do? *The Annals of Family Medicine*. 2005 Março/Abril de 2005;3(2):151-7.
2. Vickers A, Wilson P, J K. *Acupuncture Qual Saf Health Care*. 2002;11:92-7.
3. Ma S-X. *Acupuncture and Chinese Medicine in the Modern Age: WFAS Sixth World Conference on Acupuncture*. Oxford University Press. 2005 9 Março 2005;2(2):243-6.
4. Ernst E. *Acupuncture – A critical analysis*. *Journal of Internal Medicine UK*. 2006;259(2):125-37.
5. Ma S-X. *Neurobiology of Acupuncture*. Oxford University Press. 2004;1(1):41-7.
6. Moffet HH. How might acupuncture work? A systematic review of physiologic - rationales from clinical trials. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2006 7 Julho 2006;6(25).
7. *Acupuntura - Proposta de Regulamentação Abril de 2008*. (2008).
8. APA-DA. *Medicina Tradicional Chinesa ou Acupuntura?* [updated *Medicina Tradicional Chinesa ou Acupuntura?* ; cited 2009 August]; Available from: <http://www.apa-da.pt/apada/frames/mtc2.htm>.
9. Chung A, Bui L, Mills E. Adverse effects of acupuncture. *Canadian Family Physician*. 2003 Agosto 2003;49:985-9.
10. Ferrándiz M, Villar-Landeira JM. *Acupuntura en la clínica del dolor*.

2010

11. Focks CM, Ulrich. Guia Prático de Acupuntura. EDITORA MANOLE LTDA; 2008. p. 246-80.
12. Focks C. Location Methods and Cun Measurements. Atlas of Acupuncture. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2008. p. 31-6.
13. Classificação Nacional de Profissões – CNP.
14. Sepe A, Tchkonian T, Thomou T, Zamboni M, Kirkland JL. Aging and Regional Differences in Fat Cell Progenitors – A Mini-Review. Gerontology - Regenerative and Technological Section. 2009.
15. Terra PM, Fernandez A, Bammann RH, Castro ACP, Ishy A, Machado JJ, et al. Pneumotórax Pós Acupuntura: apresentação clínica e tratamento. Rev Assoc Med Bras. 2007;53(6):535-8.
16. Ernst E, AR W. Prospective studies of the safety of acupuncture: a systematic review Am J Med. 2001;110:481-5.
17. Chen HN, Lin JG, Yang AD, SK C. Safe depth of abdominal acupoints in pediatric patients. Complementary Therapies in Medicine. 2008;16:331-5.
18. Chen HN, Lin JG, Yang AD, SK C. The Therapeutic Depth of Abdominal Acupuncture Points Approaches the Safe Depth in Overweight and in Older Children. THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE. 2009;15(9):1033–7.
19. Lin J. Studies of needling depth in acupuncture treatment. Chin Med J (Engl). 1997;110(2):154-6.

2010

Anexos

Ilustração 2 Folha de recolha de dados

ID DOENTE	DT	ESQ	DT	ESQ	DT	ESQ	DT	ESQ	DT	ESQ
	13 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da terceira vértebra dorsal, a 3,75 cm da linha média anterior.									
16 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da sexta vértebra dorsal, a 3,75 cm da linha média anterior.										
18 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da nona vértebra dorsal, a 3,75 cm da linha média anterior.										
20 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da décima primeira vértebra dorsal, a 3,75 cm da linha média anterior.										
41 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da segunda vértebra dorsal, a 7.5 cm da linha média anterior, no bordo interno da omoplata.										
46 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da sétima vértebra dorsal, a 7.5 cm da linha média anterior, aproximadamente ao nível do ângulo inferior da omoplata.										
49 BEXIGA - Ao nível do bordo inferior da apófise espinhosa da décima primeira vértebra dorsal, a 7.5 cm da linha média anterior.										