



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA  
VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS  
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

**JOSÉ BEZERRA GÓES NETO**

**PREVALÊNCIA DE DOR NA COLUNA E ALTERAÇÕES DE  
POSTURA EM ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA DO  
ESTADO DO CEARÁ**

Fortaleza – CE  
2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

JOSÉ BEZERRA GÓES NETO

**PREVALÊNCIA DE DOR NA COLUNA E ALTERAÇÕES DE  
POSTURA EM ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA DO  
ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação do curso de Mestrado em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade de Fortaleza – UNIFOR, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Análise da Situação de Saúde

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anya Pimentel Gomes Fernandes  
Vieira

Fortaleza – CE  
2009



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA – UNIFOR  
VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

Dissertação: “*Prevalência de dor na coluna e alterações de postura em estudantes de odontologia do estado do Ceará*”, de autoria do mestrando José Bezerra Góes Neto, aprovada pela banca examinadora constituída pelos professores.

Data da Aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Anya Pimentel Gomes Fernandes Vieira

Orientadora – UNIFOR

---

Prof. Dr. Renan Magalhães Montenegro Jr.

Membro Efetivo –

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Daniela Gardano Bucharles Mont’Alverne

Membro Efetivo –

---

Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva

Membro Suplente –

---

Prof. Dr. Raimunda Magalhães

Coordenador do Curso de Mestrado em Saúde Coletiva – UNIFOR

Fortaleza, 31 de março de 2009.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente à Deus por ter me abençoado nesta trajetória e estar sempre ao meu lado. Sem Ele os projetos são vazios e as conquistas não têm sentido.

Meus avôs, Zuleide e José Góes pelo excesso de amor e confiança que sempre depositaram em mim, pela educação e por serem os pilares formadores do meu caráter. A minha mãe Lúcia pela sua força e vontade de viver e a minha irmã Soléria.

Também quero lembrar da minha esposa Thalita pelo apóio no início desta caminhada e a minha filha Sara Bianca como o exemplo de obediência, meiguice e beleza.

Em especial agradeço a minha orientadora Anya Vieira pela paciência, compromisso e dedicação.

Agradeço também a Profa. Dra Raimunda Magalhães e todos os professores do Mestrado de Saúde Coletiva pelos ensinamentos.

Aos coordenadores, professores e alunos do curso de odontologia da Universidade Federal do Ceará, Universidade de Fortaleza e da Faculdade Católica Rainha do Sertão.

Não poderia esquecer-me de todos os amigos que sempre me apoiaram incentivando, ajudando e não me fazendo desistir diante os obstáculos encontrados. Destacam-se Eluciene Carvalho, Raphael Mariano, Geovani Filho, Ramon, Danilo Carvalho, Melina Bezerra, Liskélvia Bezerra, Carlos Castro Filho, e Gemima.

## RESUMO

A repetição de movimentos na rotina de trabalho é uma variável que, associada à frequência e intensidade, pode determinar conseqüências danosas à saúde. A Odontologia, assim como outras profissões, possui características de trabalho que podem produzir transtornos cumulativos em razão da postura e posição de trabalho inadequado. As posturas desenvolvidas durante a formação acadêmica tendem a ser mantidas durante a vida profissional. Assim, é importante avaliar os hábitos posturais de trabalho dos acadêmicos de Odontologia e as alterações de postura que os acometem, para que, assim, atividades voltadas para uma melhor postura possam ser desenvolvidas. Desta forma, esse estudo teve como objetivo a análise do conhecimento dos acadêmicos de odontologia do estado do Ceará sobre postura, ergonomia e doença ocupacional relacionada ao trabalho; prevalência dos desvios posturais; e da prevalência de dores na coluna nestes estudantes. Estudo descritivo, transversal e quantitativo realizado em três instituições de ensino superior: Universidade Federal do Ceará, Universidade de Fortaleza e Faculdade Católica Rainha do Sertão. A coleta de dados se deu através de um questionário composto de 43 perguntas que abordavam a temática das dores de coluna e também de outras articulações, conhecimento sobre ergonomia e doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho. Também foi realizada uma análise postural através do *software* de avaliação postural (SAPO). Participaram da pesquisa 149 acadêmicos e destes 43 (28,8%) se submeteram à avaliação postural. Cento e vinte e oito acadêmicos (85,9%) referiram dor na coluna, embora a intensidade dessa dor não fosse alta, com uma média de 3,5, em uma escala de 10 pontos. As dores podem ser devido à atividade laboral, pois 104 acadêmicos (69,3%) começam a sentir dor com uma ou duas horas de atendimento e percebeu-se que somente 19 acadêmicos (20,9%) afirmaram corretamente o que é ergonomia. A avaliação postural não mostrou alterações possíveis de serem relacionadas com a atividade laboral. Concluiu-se que os acadêmicos de odontologia não sabem suficientemente a definição de postura, ergonomia e doenças ocupacionais relacionadas ao tra' '' (DORT's). Apesar da baixa intensidade, a prevalência de dores na coluna lorr cervical é alta. Adicionalmente, foram observados poucos desvios posturais no de acadêmicos estudados.

**Palavras-chaves:** postura; odontologia; engenharia humana; transtornos traumáticos cumulativos; dor.

## ABSTRACT

The repetition of movements in high frequency and intensity can cause problems to one's health. In dentistry, as in other work areas, the work characteristics can produce cumulative trauma disorders due to inadequate posture and work position. Postures developed during academic formation tend to be maintained through professional life. Therefore, it is important to evaluate dental students posture habits as well as their posture alterations, which are important to develop activities related to adequate posture. This study aimed to analyse the Ceará state dental students knowledge regarding posture, human engineering, cumulative trauma disorders, posture deviations, as well as the prevalence of back pain in those students. Descriptive, transversal, quantitative study realized in three high education institutions: Universidade Federal do Ceará, Universidade de Fortaleza e Faculdade Católica Rainha do Sertão. Data collection was performed utilizing a 43 question questionnaire regarding back pain, knowledge regarding human engineering and cumulative trauma disorders. Posture evaluation was performed utilizing the Postural Evaluation Software (SAPO). One hundred and forty nine students participated in this study, from those, 43 (28,8%) underwent postural evaluation. One hundred and twenty eight students (85,9%) said to suffer from back pain, however, the intensity of that pain was only 3,5 (in a ten point scale). The pain could be related to their work activity, as 104 students (69,3%) said to start to feel pain one or two hours after their work activity started, and only 19 students (20,9%) correctly described the definition of human engineering. The postural evaluation did not demonstrate alterations that could be related to their work activity. It was concluded that dental students are not aware of the definitions for posture, human engineering, and cumulative trauma disorders. Despite the low intensity, there is a high prevalence of back pain. Additionally, only negligent posture deviations were observed in the analyzed students.

**Key words:** Posture; dentistry; Human Engineering; cumulative trauma disorders; pain.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos acadêmicos e dores na coluna e no corpo .....	31
Tabela 2 – Conhecimento sobre ergonomia.....	37
Tabela 3 – Conhecimento sobre postura .....	42
Tabela 4 – Conhecimento sobre DORT .....	49
Tabela 5 – Descrição geral da postura.....	52
Tabela 6 – Análise da postura das instituições de ensino e seus semestres .....	60

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	10
1.1 Postura e suas alterações	10
1.1.1 Postura	10
1.1.2 Postura adequada e postura inadequada	12
1.1.3 Fatores que influenciam a boa postura	14
1.1.4 Tipos de alterações posturais	14
1.2 Fatores importantes a se observar na postura	15
1.3 Cuidados que os acadêmicos de Odontologia devem ter com a postura	15
1.4 Ergonomia	16
1.5 Doença ocupacional relacionada ao trabalho (DORT)	17
1.6 Cursos de Odontologia do Estado do Ceará	20
1.6.1 Universidade Federal do Ceará	20
1.6.2 Universidade de Fortaleza	20
1.6.3 Faculdade Católica Rainha do Sertão	21
<b>2 OBJETIVOS</b>	22
2.1 Geral	22
2.2 Específicos	22
<b>3 METODOLOGIA</b>	23
3.1 Tipo de estudo	23
3.2 Local do estudo	23
3.3 População	23
3.4 Critérios de inclusão	23
3.5 Critérios de exclusão	23
3.6 Termo de consentimento	24
3.7 Coleta de dados	24
3.8 Análise dos dados	27
3.8.1 Ergonomia	27
3.8.2 Postura	28
3.8.3 DORT	28
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	29
4.1 Análise descritiva	29
4.2 Ergonomia	32

4.2.1	Conhecimento sobre o que é ergonomia.....	32
4.2.2	Orientações sobre ergonomia e associação desta com a atividade laboral .....	33
4.2.3	Distância do material .....	34
4.2.4	Uso do encosto do mocho.....	34
4.2.5	Posicionamento do mocho .....	35
4.2.6	Organização do material de trabalho.....	35
4.2.7	Luminosidade .....	35
4.2.8	Trabalho em dupla e a quatro mãos.....	36
4.3	Postura.....	39
4.3.1	Postura de trabalho .....	39
4.3.2	Conhecimento sobre boa postura .....	39
4.3.3	Preocupação com o posicionamento da coluna .....	41
4.3.4	Coluna curvada para frente e para os lados.....	41
4.4	Doença Ocupacional Relacionada ao Trabalho (DORT) .....	43
4.4.1	Conhecimento sobre DORT .....	43
4.4.2	Acadêmicos acometidos por DORT .....	44
4.4.3	Incidência de tendinite.....	44
4.4.4	Tenosinovite .....	45
4.4.5	Miosite .....	45
4.4.6	Bursite .....	45
4.4.7	Epicondilite .....	45
4.4.8	Dor cervical irradiando para o braço.....	46
4.4.9	Ombro doloroso.....	46
4.4.10	Síndrome do túneo do carpo .....	46
4.4.11	Hereditariedade da dor de coluna e seus motivos .....	47
4.4.12	Dor de cabeça e relação desta com a atividade laboral.....	47
4.5	Análise geral da postura.....	50
4.5.1	Vista anterior .....	50
4.5.2	Vista lateral direita e esquerda .....	51
4.5.3	Vista posterior .....	52
4.6	Dados posturais dos acadêmicos .....	53
4.6.1	Alinhamento horizontal da cabeça.....	53
4.6.2	Alinhamento horizontal dos acrômios.....	53

4.6.3 Alinhamento horizontal das EIAS (espinha íliaca ântero-superior).....	54
4.6.4 Ângulo entre os dois acrômios e as duas EIAS.....	54
4.6.5 Comprimento dos membros inferiores.....	54
4.6.6 Alinhamento horizontal da tuberosidade anterior da tíbia – TAT.....	54
4.6.7 Ângulo Q direito e esquerdo.....	55
4.6.8 Alinhamento horizontal da cabeça com C7.....	55
4.6.9 Alinhamento vertical da cabeça com o acrômio.....	56
4.6.10 Alinhamento vertical do tronco.....	56
4.6.11 Ângulo entre o tronco e a coxa.....	57
4.6.12 Alinhamento vertical do corpo.....	57
4.6.13 Alinhamento horizontal da pélvis.....	58
4.6.14 Ângulo do joelho.....	58
4.6.15 Ângulo do tornozelo.....	58
4.6.16 Assimetria horizontal da escápula com T3.....	59
4.7 Análise Comparativa.....	63
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>65</b>
<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....</b>	<b>73</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>87</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Em grande parte, os dentistas e estudantes de Odontologia trabalham na postura sentada e não adotam medidas preventivas para amenizar o tensionamento que esta posição ocasiona. Isso os deixa expostos a desconfortos na coluna e mais susceptíveis a sofrer de alterações posturais.

A repetição de movimentos na rotina de trabalho é uma variável que, associada à frequência e intensidade, pode determinar conseqüências danosas à saúde. A Odontologia, assim como outras profissões, possui características de trabalho que podem produzir transtornos cumulativos em razão da postura e posição de trabalho inadequado (CAMPOS; GARCIA, 2005).

Com isso, é importante que se tenha informação para a manutenção de uma boa postura e uma boa ergonomia, pois as inadequações posturais ocorrem não apenas pela desinformação do profissional, mas também pela dificuldade decorrente de determinadas situações clínicas, que requerem assistência diferenciada (SHENKIN, 2001, p.201), necessitando adaptações do profissional.

As posturas desenvolvidas durante a formação acadêmica tendem a ser mantidas durante a vida profissional. Assim, é importante avaliar os hábitos posturais de trabalho dos acadêmicos de Odontologia (que já estão na clínica-escola) e as alterações de postura que os acometem, para que, assim, atividades voltadas para uma melhor postura possam ser desenvolvidas.

Para o estudo mais aprofundado desta temática, faz-se necessária uma revisão de literatura sobre postura e suas alterações, postura do dentista, ergonomia e doença ocupacional relacionada ao trabalho (DORT's).

## 1.1 Postura e suas alterações

### 1.1.1 Postura

A postura é a forma com que o corpo se apresenta diante dos planos anatômicos - sagital, frontal e transversal -, de maneira que haja alinhamento

harmônico entre os segmentos do corpo e o espaço. É importante levar-se em consideração o fato de que a postura é vista em um aspecto global, pois, ao se analisar a mesma de um indivíduo, não se pode segmentar o posicionamento de um joelho, ombro ou o posicionamento de uma cabeça. O indivíduo deverá ser analisado de forma holística (FERREIRA, 2005).

Os antropólogos consideram o homem como o produto de três características: um grande cérebro, mãos manipulativas e uma postura ereta (RASCH; BURKE, 1987). O indivíduo, em cada fase da sua vida, possui postura característica, de modo a não se poder dizer que estas variações posturais são patológicas, mas sim uma particularidade a cada fase de vida de um indivíduo, que deve ser trabalhada no intuito de promover o aperfeiçoamento.

Dessa forma, durante a fase intrauterina, a coluna é em forma de um C e, na medida em que o bebê começa a evoluir e a adquirir alguns padrões posturais, a coluna assume a forma de um S, de maneira que esse S é composto por duas curvas primárias e duas curvas secundárias. As primárias são as cifoses (dorsal e sacra); já as curvas secundárias são chamadas de lordoses. A primeira curva secundária a se formar é a lordose cervical, que surge quando o bebê começa a ter a sustentação da cabeça e a segunda curva secundária é a lordose lombar, formada quando o bebê começa a engatinhar (RASCH; BURKE, 1987).

A postura ereta traz uma série de repercussões e dentre elas se pode mencionar as alterações no desenvolvimento muscular, na coordenação, na função respiratória, na mecânica circulatória e uma tendência ao deslocamento dos órgãos internos (SOUCHARD; OLLIER, 2001).

A dificuldade de se manter na postura ereta leva a um desenvolvimento de plexos nervosos destinados a manter o equilíbrio exato sob todas as condições; isso implica o desenvolvimento de determinadas coordenações. Deste modo, à medida que os padrões posturais vão sendo determinados, se desenvolvem coordenações específicas de cada fase de evolução (RASCH; BURKE, 1987).

No referente ao desenvolvimento muscular, a postura ereta produz uma hiperprogramação da musculatura posterior, fazendo com que esta passe a ser

chamada de musculatura postural. Tudo decorre do posicionamento do centro de gravidade situado ligeiramente à frente, fazendo com que o corpo tenda a cair para a frente e esta musculatura esteja todo o tempo sendo solicitada a se contrair para não deixar o corpo cair (SOUCHARD; OLLIER, 2001).

### *1.1.2 Postura adequada e postura inadequada*

A postura adequada ocorre quando se tem perfeito alinhamento entre os espaços segmentares do corpo, podendo estes exercer suas funções harmoniosamente no espaço. Como também afirma Amantéa (2004), postura ideal é aquela em que há um equilíbrio entre as estruturas de suporte, envolvendo uma quantidade mínima de esforço e sobrecarga com uma máxima eficiência do corpo. É importante observar que o atrativo estético da posição ereta, do equilíbrio e da facilidade de movimento são inegáveis quando se relaciona a uma boa postura, havendo muitas dificuldades de se definir satisfatoriamente o que é esta “boa postura” (RASCH e BRUKE, 1987). A expressão “boa postura” sugere, frequentemente, a ideia de uma posição em pé que satisfaça certas especificações estéticas e mecânicas. Estudos mostram que o hábito da má postura leva inicialmente à dor e depois, possivelmente, ao surgimento de várias doenças (como alterações da lordose, cifose, escoliose e hérnia de disco), podendo levar a deformidades irreversíveis. A pessoa vai se acostumando a usar o corpo de forma errada e não percebe. Em alguma fase da vida, cerca de 80% das pessoas terão dor lombar (CERCHIARI, 2005).

É sabido que a postura é um padrão individual e não se pode esperar que todos satisfaçam um padrão de postura. O tipo muscular determina, geralmente, a postura ideal para cada indivíduo, e a postura ereta (aquela em que a coluna está totalmente bem posicionada) gasta 20% a mais de energia do que a posição ereta de descanso (aquela em que se está em uma posição ereta, mas não mecanicamente de forma correta com o posicionamento da coluna) (SOUCHARD; OLLIER, 2001).

Para que não haja lesões na coluna, é preciso que as curvas fisiológicas sejam mantidas, principalmente as lordoses. Esta curva, fisiologicamente, apresenta uma convexidade anterior; se esta convexidade for diminuída ou a curva inverter

(convexidade tornar-se posterior), pode haver predisposição para hérnia de disco e dores de coluna. Durante a postura sentada, a lordose lombar é retificada promovendo uma abertura posterior da vértebra e isso, associado a um quadro de flexão de tronco, aumenta mais ainda este espaço. Essa posição é comum em dentistas, pelo fato de trabalharem sentados e em muita flexão de tronco, o que possibilita hérnia de disco (ZAPATER *et al*, 2004).

A posição sentada não deve ser muito utilizada, pois a pressão exercida na coluna (particularmente nos discos intervertebrais) é maior (em torno de 35%) do que quando a pessoa se apresenta em pé. Portanto, indivíduos que trabalham predominantemente sentados devem, de quarenta em quarenta minutos, levantar-se para relaxar e diminuir essa pressão (ZAPATER *et al*, 2004).

Como também diz Huet e Moraes (2003), qualquer postura de assento, mesmo o mais confortável possível, torna-se progressivamente incômoda após um longo e ininterrupto tempo sentado. Esta postura leva alguns constrangimentos à coluna lombar baixa: enquanto na postura em pé o ângulo entre a 5ª vértebra lombar e o platô do sacro é de 30°, na posição sentada ereta neste ângulo passa para 24°. Nestas condições, os discos intervertebrais locais sofrem uma pressão de 8 psi (*pounds per square inch*), enquanto a pressão entre as facetas das vértebras chega a 6 psi. Passados 30 minutos, o sistema pede mudanças urgentes na postura para aliviar essas pressões e reinstalar a circulação local. Quando isso não acontece, a pressão pode alcançar 8,2 psi.

Devido isso, é importante que o acadêmico de odontologia fique sentado corretamente. O mocho é a cadeira em que o acadêmico senta para atender os pacientes. Este deve ter encosto para apoiar a coluna, mas muitos acadêmicos deixam de usar este encosto, que deve estar bem adaptado para que o acadêmico tenha um bom posicionamento durante os atendimentos. Com isso, a postura é mantida de forma correta onde o ângulo do quadril com o tronco fique a 90° e os joelhos também fiquem a 90°. Os pés devem ficar bem apoiados no chão, para que não permita que o acadêmico deslize para frente e possa curvar a coluna (MONDINI, 1998).

### *1.1.3 Fatores que influenciam a boa postura*

Desde que o homem adotou a postura ereta bípede, é desafiado pela força da gravidade para manter o equilíbrio do corpo sobre a pequena área de suporte delimitada pelos pés. Conforme Duarte (2000), a tarefa do sistema de controle postural é manter a projeção horizontal do centro de gravidade do indivíduo dentro da base de suporte definida pela área da base dos pés durante a postura ereta estática.

Assim, é importante que, em posições estacionárias, o centro de gravidade de cada segmento corporal esteja verticalmente acima da base de sustentação ou de preferência perto do centro para evitar o esforço excessivo da musculatura de sustentação pelo aumento do braço de alavanca (SOUCHARD; OLLIER, 2001).

Se alguns desses fatores não estiverem bem ajustados, serão desenvolvidas compensações e deslocamento do centro de gravidade, desequilibrando a postura.

### *1.1.4 Tipos de alterações posturais*

Como já mencionado, alteração postural é toda aquela situação em que a harmonia do corpo está abalada, podendo repercutir no centro de gravidade e no equilíbrio (FERREIRA, 2005).

Das alterações mais importantes, há hiperlordose lombar, hipercifose dorsal, diminuição das curvas dorsais, lombares e cervicais, e as escolioses. A hiperlordose lombar é caracterizada como um aumento discreto ou severo da lordose lombar, e esta alteração poderá trazer problemas para o paciente, que vão de questões estéticas até dores lombares. Tanto a hiperlordose lombar como a hipercifose dorsal e o apagamento das curvas dorsais e lombares são alterações no plano sagital, e a escoliose é uma alteração tridimensional que afeta os três planos, sendo mais evidente no plano frontal (ALMEIDA, 2006).

Os dentistas têm por característica trabalhar prioritariamente na postura sentada, o que faz uma retificação da lordose lombar, proporcionando uma diminuição desta curva. Entretanto, essa postura pode ser

objeto de um aumento da cifose dorsal por fazer constantes movimentos de flexão dorsal.

## **1.2 Fatores importantes a se observar na postura**

Cefaléias podem ser um indicativo de má postura. Caso se passe muito tempo em uma postura inadequada, há um aumento no tensionamento da musculatura cervical e craniana, aumentando assim a pressão intracraniana, o que promove dor de cabeça. A dificuldade de respirar também pode ser um indicativo do aumento da cifose dorsal, fazendo com que haja um fechamento da cadeia muscular responsável pela respiração (principalmente do diafragma, musculatura intercostal e grande peitoral).

Como expressam Rocha *et al* (2006), os alongamentos, antes e depois dos atendimentos, e a prática de atividade física previnem dor e ajudam na manutenção de uma boa postura. Dessa forma todos os profissionais (principalmente aqueles que trabalham sentados) deveriam adotar esses métodos preventivos.

## **1.3 Cuidados que os acadêmicos de Odontologia devem ter com a postura**

Todo trabalho recebe ação direta das condições em que foi realizado. Portanto, deve-se procurar um ambiente adequado que favoreça a realização e, conseqüentemente, o resultado deste trabalho (MONDINI, 1998).

Os acadêmicos de Odontologia devem, pois, adotar medidas preventivas para manter boa postura, devendo-se evitar a flexão de tronco, para que não haja inversão da coluna lombar. O paciente deve estar sempre o mais próximo possível do profissional. Deve-se observar também a altura do paciente em relação ao acadêmico, pois, se este estiver muito baixo, o acadêmico terá que fazer uma flexão de tronco para que seja realizado o atendimento e, se ele estiver muito alto, o acadêmico fará maior flexão de ombro, podendo provocar bursite (CAMPOS; GARCIA, 2005).

Os equipamentos/instrumentos têm que estar o mais próximo possível do acadêmico, para que sejam diminuídas as amplitudes de movimento e com isso

diminuem os esforços da coluna, principalmente a flexão e rotação da coluna lombar - a flexão para que não seja aumentado o espaço posterior do disco e a rotação em virtude de a coluna lombar não ter fisiologicamente muita amplitude de flexão (CAMPOS *et al*, 2005).

#### **1.4 Ergonomia**

A ergonomia tem a contribuir para a diminuição de lesões ocasionadas pelo trabalho. Conhecida como a tecnologia do conforto, ela está presente na Odontologia mediante a concepção de equipamentos, a relação tempo/ação/movimento e a divisão da área de trabalho, entre outras; e proporciona a realização de tarefas em posturas mais adequadas (POI, 1999).

A evolução tecnológica é o principal foco na alta da produtividade do trabalho, porém, sem as adaptações adequadas, tem provocado o aumento do número de profissionais portadores de doenças ocupacionais e, conseqüentemente, um abandono precoce da profissão ou afastamento temporário. Para realizar as atividades diárias de trabalho, o corpo necessita de uma postura correta para executar as tarefas sem gasto energético excessivo e sem comprometer o sistema osteomuscular (CARVALHO, 2007).

Como afirma Castro (1999), a ergonomia aplicada à Odontologia tem como objetivo maior reduzir o estresse físico e mental, e prevenir as doenças relacionadas à prática odontológica, buscando uma produtividade mais expressiva.

Segundo Mondini (1998), o trabalho odontológico deve acarretar certas conseqüências à saúde de quem o executa, por ser uma profissão que, para a sua realização, exige certa adaptação e movimentação do corpo, dependendo dos pacientes, uma vez que estes possuem características diferentes uns dos outros. Deve-se, então, procurar adequar o ambiente de trabalho ao trabalhador e não fazer com que este se adapte ao ambiente de trabalho.

Não foi encontrado na literatura a distância correta entre o acadêmico de odontologia e o material de trabalho. Muito embora, este tenha que ficar próximo, como a distância de um braço, para que o acadêmico não incline muito a coluna

para ter acesso a este material. Essa distância de um braço é em média de até 50 cm.

Essa organização do trabalho é necessária, para que se possa otimizar os atendimentos. Dessa forma, se o ambiente de trabalho estiver bem organizado, o acadêmico não necessita levantar muito durante os atendimentos.

### **1.5 Doença ocupacional relacionada ao trabalho (DORT)**

Problemas como lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) constituem grande problema da saúde pública em muitos dos países industrializados (MACHADO, 2003).

Essas patologias, denominadas genericamente de LERs/DORTs, que apresentam sinais e sintomas de inflamações dos músculos, tendões, fásCIAS e nervos dos membros superiores, cintura escapular e pescoço, entre outros, têm chamado a atenção não só pelo aumento de sua incidência, mas por existirem evidências de sua associação com o ritmo de trabalho. Essas patologias, em geral, não têm um tratamento difícil, mas possuem uma má evolução, sendo responsáveis por uma parcela significativa das causas da queda da performance no trabalho (REGIS FILHO *et al*, 2006).

Estas patologias abrangem quadros clínicos caracterizados pela ocorrência de vários sintomas, tais como dor, parestesia, sensação de peso e de fadiga. Distúrbios neuro-ortopédicos definidos como tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos podem ser identificados ou não, sendo comum a ocorrência de mais de um desses distúrbios e a concomitância com quadros mais inespecíficos, como a síndrome miofascial (HOEFEL, 1996). Dessa forma, a LER e a DORT são causas frequentes da incapacidade laboral temporária ou permanente.

Embora, a descrição de dor, seu diagnóstico e associações costumam ser de difícil precisão, devido à sua subjetividade, o limiar de dor é individual, diferenciado e modifica bastante a informação transmitida (BIANCHINI, 2007).

A prática odontológica proporciona desgaste físico consideravelmente grande para o cirurgião-dentista e isso faz com que ele fique bastante vulnerável a vários

problemas musculoesqueléticos, como as LERs/DORTs. Existem fatores que contribuem para essa existência e o aumento desses problemas. Dentre os já citados, relacionam-se ao atendimento odontológico: estresse físico e mental, falta de intervalos entre atendimentos, falta de alongamentos e repousos, longa jornada de trabalho, a pressão sobre o profissional em seu ambiente de trabalho, falta de exercícios físicos e, principalmente, posturas inadequadas para execução das tarefas (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2003).

De acordo com Langoski (2001), os dentistas encontram-se inseridos no grupo de risco para o acometimento destas lesões. Santos Filho e Barreto (2001) reforçam, mencionando que os profissionais de Odontologia estão entre os primeiros lugares em afastamentos do trabalho por incapacidade temporária ou permanente, respondendo por cerca de 30% das causas de abandono prematuro da profissão, sendo que a maioria dos quadros descritos pode ser enquadrada entre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).

Dentre as lesões osteomusculares mais comuns pode-se observar as tendinites, tenosinovites, miosites, bursite, epicondilite, dor cervical com irradiação para os membros superiores, dores no ombro e síndrome do túnel do carpo.

Grande parte das lesões tendíneas ocorre devido ao *over use*, isto é, o excesso de trabalho realizado por um determinado tendão levando-o à fadiga. Como consequência, temos uma reação inflamatória e às vezes roturas parciais. (SALOMÃO, 1993).

Tenosinovite é a inflamação dos tendões e também da sinóvia. Esta patologia promove alterações no tendão, gerando osteófito fibroso, travamento, dificuldade de movimentação, dor e incapacidade funcional (MATTAR, 2008). A sinóvia protege os tendões do atrito com os ossos.

Miosite é uma inflamação muscular e se caracteriza por constantes edemas, consequentes processos inflamatórios que vão surgindo e posteriormente vão calcificando (PALHARES, 2001). Ela pode ocorrer por vários motivos e um deles são os esforços repetitivos relacionados ao trabalho, pois com o excesso de esforço e a

falta de descaso e alongamentos, os músculos podem fadigar e adquirir uma inflamação.

A maioria das articulações, tendões musculares e ligamentos têm bolsas que protegem essas estruturas contra atritos e impactos. A bursite é uma inflamação nessa bolsa. A bursa, situada entre a cabeça do úmero e o acrômio, tem capacidade de inflamar, pois na maioria das vezes em que se realiza o movimento de abdução do braço (abertura no plano frontal) por mais de 90°, essa bursa é comprimida (ALMEIDA, 2009). O acadêmico de odontologia trabalha muito com esse movimento de abertura do braço e fica propício a ter bursite.

Epicondilite é a inflamação nos epicôndilos do cotovelo que tanto pode ser o lateral como o medial. Essa inflamação poderá ser por excesso de trabalho na musculatura que se insere nos epicôndilos, como também por falta de prevenção, tais como atentar para a ergonomia, realizar alongamentos e relaxamento desses grupos musculares (MOTTA FILHO, 2004).

Para quem trabalha prioritariamente com os membros superiores e tendo muita mobilidade de coluna cervical, é comum dores nessa região, irradiar para os membros superiores. Essa irradiação poderá ocorrer principalmente devido à compressão de estruturas nervosas como o plexo braquial (GASPAROTO, 2007).

Segundo Turtelli (2001), a dor no ombro é a segunda causa de queixa de dor no aparelho locomotor, precedida apenas pela dor referida na coluna vertebral.

O carpo é uma região onde passa muitos tendões, músculos e ligamentos. Essa é uma região em que essas estruturas ficam muito comprimidas. A síndrome do túnel do carpo se caracteriza pela compressão tanto nervosa como tendínea, gerando dor, falta de força e sensações de parestesias (KOUYOUMDJIAN, 1999).

Por isso, se faz necessário estudar a ergonomia e verificar o conhecimento que os acadêmicos de odontologia têm sobre esta, como também a prevalência de dor na coluna e as alterações posturais destes estudantes.

## **1.6 Cursos de Odontologia do Estado do Ceará**

### *1.6.1 Universidade Federal do Ceará*

A Faculdade Livre de Farmácia e Odontologia do Ceará foi fundada em 12 de março de 1916, regulamentada pela Lei Nº 1391, em 02 de outubro de 1916, com a denominação de "Faculdade de Farmácia e Odontologia e de Partos do Ceará". O reconhecimento desta faculdade ocorreu em 31 de janeiro de 1940 mediante decreto Nº 4149 e foi federalizada em 04 de dezembro de 1950, de acordo com a Lei Nº 1254, Portaria Nº 321 de 07 de abril de 1952 do Ministério da Educação e Saúde.

A desvinculação das Faculdades de Farmácia e Odontologia ocorreu em 1965 (Lei Nº 4662/65). Dessa forma, formou-se o Centro de Ciências da Saúde constituído pelos cursos de Medicina, Odontologia, Farmácia e Enfermagem. Em 03 de dezembro de 1997 o Centro de Ciências da Saúde foi extinto, sendo criada a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem.

O curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará tem 10 semestres, e o acadêmico começa a ir para a clínica-escola e ter contato com os pacientes a partir do 5º semestre.

### *1.6.2 Universidade de Fortaleza*

O Curso de Odontologia deu início as suas atividades no primeiro semestre de 1995, tendo como base legal a Resolução CFE 04/82, de 03 de setembro de 1982, parecer favorável do Conselho Nacional de Saúde em 11 de novembro de 1993 e deliberação assumida em reunião do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade de Fortaleza em 14 de outubro de 1994.

Em 1996, o Ceará apresentava uma relação de 1 cirurgião-dentista para 2754 habitantes, deixando clara a necessidade de um contingente maior de cirurgiões-dentistas em nosso estado, tendo em vista a orientação da Organização Mundial de Saúde no sentido de uma relação adequada ser aquela de 1 cirurgião-dentista para 1500 a 2000 habitantes.

Neste curso, o acadêmico começa à ir a clínica-escola a partir do 4º semestre, muito embora neste ele ainda não tenha contato com o paciente. No 5º semestre, o acadêmico já começa a fazer seus atendimentos.

### *1.6.3 Faculdade Católica Rainha do Sertão*

Consciente da necessária interiorização do ensino superior em nosso país e diante da realidade brasileira, em que apenas uma restrita parcela da população tem acesso ao atendimento dentário, a Faculdade Católica Rainha do Sertão optou pela oferta do Curso de Odontologia numa região carente de atenção como é o Sertão Central do nosso Estado do Ceará. Essa região abrange um contingente populacional de 650 mil habitantes distribuídos em 28 municípios, dos quais 70 mil estão em Quixadá (Coordenação do curso de Odontologia da FCRS).

O curso de odontologia foi iniciado em fevereiro de 2006 e atualmente a primeira turma cursa o 7º semestre. Neste curso, os acadêmicos começam a frequentar a clínica-escola no 4º semestre. O currículo do curso, que tem a duração mínima de 5 anos, segue as orientações das Diretrizes Curriculares do MEC, e o Projeto Pedagógico direciona-se para a construção de um perfil acadêmico e profissional que assegure a flexibilidade, a diversidade e a qualidade da formação oferecida ao estudante, garantindo uma sólida formação básica, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar os desvios posturais e a prevalência de dores na coluna em estudantes de Odontologia do estado do Ceará – Brasil.

### **2.2 Específicos**

- Identificar o nível de conhecimento de acadêmicos de Odontologia em relação à ergonomia laboral, à postura e doença ocupacional relacionada ao trabalho (DORT);
- Investigar a prevalência de dor na coluna em acadêmicos dos cursos de Odontologia do Estado do Ceará (Faculdade Católica Rainha do Sertão, Universidade de Fortaleza e Universidade Federal do Ceará) que estão no primeiro e no último semestres da clínica-escola;
- Observar os desvios de coluna em acadêmicos dos cursos de Odontologia do Estado do Ceará (Universidade Federal do Ceará, Universidade de Fortaleza e Faculdade Católica Rainha do Sertão).

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Tipo do estudo**

A pesquisa está caracterizada como estudo descritivo, transversal e quantitativo.

### **3.2 Local do estudo**

A pesquisa foi realizada nas clínicas-escola da Universidade Federal do Ceará – Fortaleza/CE, Universidade de Fortaleza – Fortaleza/CE e Faculdade Católica Rainha do Sertão – Quixadá/CE.

### **3.3 População**

Acadêmicos de Odontologia que cursavam o primeiro e o último semestre da clínica-escola de cada instituição de ensino. Com isso, é possível verificar o conhecimento destes no início e no final do curso. No 4º semestre da Faculdade Católica Rainha do Sertão, há um total de 33 alunos e o 5º semestre um total de 34 alunos. Na Universidade de Fortaleza, o 5º semestre possui 60 alunos. O 8º semestre possui 55 alunos. Na Universidade Federal do Ceará, o 5º semestre possui 36 alunos. O 8º semestres possui 29 alunos.

Os alunos que participaram foram os que estavam em sala de aula, onde foi distribuído questionário para todos e os que quisessem participar da avaliação postural colocaram o telefone e e-mail em uma folha anexada ao questionário.

### **3.4 Critério de inclusão**

O aluno(a) deveria estar regularmente matriculado no curso e cursando o primeiro ou o último semestre de intervenção na clínica-escola.

### **3.5 Critério de exclusão**

Aluno(a) já ter uma deformidade prévia da coluna ou período gestacional.

### **3.6 Termo de consentimento**

De acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CSN/MS, os acadêmicos foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, respeitando os princípios éticos e sociais de cada um (BRASIL, 1996). A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza com o parecer nº 306/2008.

### **3.7 Coleta de dados**

Os participantes da pesquisa responderam a um questionário semi-estruturado sobre a temática estudada criada pelo pesquisador (APÊNDICE). Após aplicação do instrumento, os acadêmicos foram submetidos a uma avaliação postural pelo pesquisador.

O questionário apresentou dados gerais sobre o acadêmico, sua rotina de atendimento na clínica-escola, possíveis alterações da coluna vertebral, dores e o conhecimento sobre ergonomia, DORT e postura.

No primeiro momento, foram feitas perguntas quanto ao sexo, idade e a quantidade de horas trabalhadas por semana pelo acadêmico na clínica. Também foi perguntada a postura mais adotada pelo acadêmico durante o atendimento (postura sentada, em pé ou alternada). Foi indagado se o mocho utilizado pelo aluno possuía encosto. Se possuía, se o acadêmico o utilizava ou não. Se não utilizava, o aluno foi indagado a esclarecer o motivo. Outro item do questionário era a distância entre o acadêmico e o material utilizado nos procedimentos, se esta é menor ou maior que um metro. No que se refere à postura do acadêmico, perguntou-se se este fica curvado para frente ou para os lados durante os atendimentos; também foi investigado se o aluno fazia pausa para alongamento, relaxamento ou se levanta muito durante o atendimento. A luminosidade contribui para melhor visualização dos procedimentos, permitindo que o acadêmico não tenha que mudar muito de posição para realizar os procedimentos. Perguntou-se sobre a adequação da luminosidade durante o atendimento. Quis-se saber se o aluno trabalhava em dupla, se trabalhava a quatro mãos e se o acadêmico tentava adaptar a cadeira do paciente a uma posição confortável durante os atendimentos. No que se refere à ergonomia, foi

investigado se o aluno sabia o que significava, já teve orientações, se já tentou associá-la a sua atividade laboral e se sentia dor na coluna quando estava atendendo. No que se refere à dor, o aluno foi orientado a pontuar verbalmente seu grau de dor segundo uma escala visual analógica que foi estabelecida como critério de graduação da dor (CARVALHO, 2006). Se sentia dor, com quanto tempo de atendimento esta se inicia, como se caracteriza e há quanto tempo surgiu. Também foram colhidas informações sobre outras sintomatologias relacionadas ao objetivo da pesquisa, como cansaço muscular, formigamento, alterações de sensibilidade, diminuição dos movimentos, diminuição da força, câimbras e outros sintomas, tanto nos membros superiores como nos inferiores, e dores de cabeça.

No segundo momento, foi feita uma avaliação postural, realizada pelo pesquisador, em que foi observado o alinhamento postural. Esta foi feita mediante uma análise fotográfica e, para isto, alguns parâmetros foram observados, como: todas as fotos foram feitas na mesma câmara e esta estava a uma mesma distância e altura (para isso se utilizou um tripé). A câmera foi posicionada em um tripé a uma altura de 1,63 m e a uma distância de 2,52 m. Um fio de prumo foi colocado ao lado do paciente para calibrar a fotografia e neste havia duas bolinhas de isopor de 30mm estando estas há uma distância de um metro com a finalidade de calibrar as distâncias e os ângulos a serem medidos pelo programa. As fotos foram avaliadas em um programa de avaliação postural denominado SAPO (*Software para Avaliação Postural*) (FERREIRA, 2005).

SAPO é um *software* validado que auxilia a avaliação postural de forma consistente e reproduzível com banco de dados e fundamentação científica, com integral acesso a *internet* (MALDONADO, 2004). Este *software* foi desenvolvido paralelamente ao estudo sobre postura e controle postural de FERREIRA (2005) em sua tese de doutorado. É de fácil utilização, possibilitando funções como calibração de imagem, utilização de *zoom*, marcação livre de pontos ou de acordo com o protocolo do próprio programa e a medição de ângulos e distâncias (FERREIRA, 2005). Com ele se pode avaliar a vista anterior, posterior, lateral esquerda e lateral direita do acadêmico. Anteriormente foi observado o alinhamento horizontal da cabeça, o alinhamento horizontal dos acrômios, o alinhamento horizontal das espinhas ilíacas ântero-superiores. Lateralmente, tanto na lateral direita como na

esquerda, observamos alinhamento horizontal da cabeça com a sétima vértebra cervical, o alinhamento vertical da cabeça com o acrômio, o alinhamento horizontal da pélvis. Também se observou o posicionamento do centro de gravidade (anexo).

Os acadêmicos deveriam estar vestidos com roupa de fácil acesso aos pontos anatômicos selecionados e foram fotografados em vistas anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda, após a localização e a demarcação dos pontos anatômicos. Foram utilizados como marcadores pequenas bolas de isopor de 15 mm preparadas previamente por fitas adesivas dupla-face e colocadas em pontos anatômicos específicos. Na vista anterior foram escolhidos os seguintes pontos: glabella, trago da orelha direita e da orelha esquerda, acrômio direito e acrômio esquerdo, espinha íliaca ântero-superior direita e esquerda, trocânter maior direito e esquerdo, tuberosidade anterior da tíbia direita e esquerda, ponto médio da patela direita e esquerda, interlinha articular lateral do joelho direito e esquerdo, maléolo lateral e maléolo medial direito e esquerdo e espaço distal entre o segundo e terceiro metatarso direito e esquerdo. Os pontos escolhidos na vista lateral direita e esquerda foram: trago da orelha, acrômio, processo espinhoso da sétima vértebra cervical, espinha íliaca ântero-superior e espinha íliaca pósterio-superior, e o espaço distal ao segundo e terceiro metatarso. Posteriormente foi escolhido o ângulo inferior da escápula direita e esquerda e o processo espinhoso da terceira vértebra dorsal.

Para garantir a mesma base de sustentação, foi utilizada uma cartolina preta na qual o indivíduo se posicionou livremente na primeira tomada de fotografia e foi dado o seguinte comando: tu vais ficar em pé nesta cartolina preta numa posição que seja confortável. Após isso, foi feito um desenho do pé do acadêmico para que, quando mudar a cartolina de posição, ele não mude o local onde colocou o pé. Foi marcado o chão com fita crepe, para que, ao girar a cartolina, esta não variasse de posição.

Com base nesta avaliação, descreveu-se o perfil postural dos acadêmicos, tanto de forma global como dos semestres individualizados.

### 3.8 Análise do dados

As variáveis coletadas foram avaliadas de acordo com os objetivos do projeto. Após coleta destas, foi feita uma análise das questões fechadas mediante levantamento estatístico (descritivo e analítico) usando o programa SPSS. Dentre os testes analíticos foi utilizado o teste T-independente para analisar a diferença entre as variáveis estudadas em ter o 4º e o 5º semestre da FCRS já que estes semestres tinham disciplinas de clínica muito similares e não havia o último semestre de clínica. Outro teste utilizado foi o *Kruskal-Wallis* para verificar se havia diferenças significativas nas variáveis estudadas entre os grupos. O Post Hoc Teste LSD foi utilizado para analisar a diferença entre os grupos para as variáveis alinhamento horizontal da TAT, ângulo Q esquerdo e alinhamento vertical do tronco.

Os dados foram apresentados na forma de média em percentual com a utilização de desvio padrão.

Para analisar os conceitos de postura, ergonomia e DORT, foi tomado por base as seguintes definições:

#### 3.8.1 Ergonomia

A ergonomia pode ser definida como a ciência que objetiva reduzir o estresse físico e mental, e prevenir as doenças relacionadas ao trabalho, buscando uma produtividade mais expressiva (CASTRO, 1999).

No que se refere ao seu conhecimento, perguntou-se ao acadêmico o que ele entendia de ergonomia e estes tiveram três opções de resposta: sim, não ou em parte. Após isso, o acadêmico teria que descrever o que era ergonomia. Sua resposta foi classificada em cinco categorias: se ele entendia 100% o que era ergonomia, se entendia 75%, se entendia 50%, se entendia 25% ou se não entendia o que era ergonomia. Esta classificação baseou-se na capacidade do aluno englobar na sua resposta alguns conceitos relacionados a ergonomia, como de melhorar a adaptação do trabalhador ao material de trabalho, gerar mais conforto e proporcionar melhores posturas de trabalho, adequar a carga horária com a função do trabalhador etc.

### 3.8.2 *Postura*

Postura pode ser definida com um perfeito alinhamento entre os espaços segmentares do corpo, podendo estes exercer suas funções harmoniosamente no espaço. Como também afirma Amantéa (2004), postura ideal é aquela em que há um equilíbrio entre as estruturas de suporte, envolvendo uma quantidade mínima de esforço e sobrecarga com uma máxima eficiência do corpo.

No que se refere ao conhecimento sobre postura, foi feita a pergunta se o acadêmico entendia o que era boa postura e eles tiveram três opções de resposta: sim, não ou em parte. Após isso, este acadêmico teria que descrever o que era boa postura. Sua resposta foi classificada em cinco categorias: se ele entendia 100% o que era boa postura, se entendia 75%, se entendia 50%, se entendia 25% ou se não entendia o que era boa postura. Esta classificação se deu por base o aluno englobar na sua resposta alguns conceitos sobre a boa postura, como de manter a coluna ereta tanto na posição sentada como na posição em pé, fazer alongamentos e relaxamento para aliviar as tensões da coluna, evitar curvar muito a coluna etc.

### 3.8.3 *DORT*

DORT é uma doença ocasionada por estresse físico e mental, falta de intervalos durante o trabalho, falta de alongamentos e repousos, longa jornada de trabalho, a pressão sobre o profissional em seu ambiente de trabalho, falta de exercícios físicos e, principalmente, posturas inadequadas para execução das tarefas (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2003).

Para verificar se os acadêmicos entendiam o conceito de DORT, foi solicitado que descrevessem sua definição. As respostas foram classificadas em cinco categorias: se ele entendia 100% o que era DORT, se entendia 75%, se entendia 50%, se entendia 25% ou se não entendia o que era DORT. Esta classificação se deu por base o aluno englobar na sua resposta alguns conceitos sobre a DORT, como sendo um distúrbio ocasionado pelo trabalho, pelo esforço repetitivo, pela má ergonomia do ambiente de trabalhos, por falta de prevenção como alongamentos e relaxamento etc.

## 4 RESULTADOS

Foram estudados acadêmicos do curso de odontologia do 4° e 5° semestre da Faculdade Católica Rainha do Sertão, do 5° e 8° semestre da Universidade Federal do Ceará e do 5° e 8° semestre da Universidade de Fortaleza. Destes, a maioria foi do sexo feminino, com 96 acadêmicas (64,0%), e a média de idade geral foi de 22,7 anos.

### 4.1 Análise descritiva

Foi pesquisado um total de 149 alunos de três instituições de ensino superior. Uma no interior do estado (FCRS) e duas na capital (UFC e UNIFOR), sendo duas particulares (UNIFOR e FCRS) e uma pública (UFC). Dos acadêmicos pesquisados, 53 (35,6%) eram do sexo masculino e 96 (64,4%) do sexo feminino.

Na Faculdade Católica Rainha do Sertão - FCRS, incluindo o 4° e o 5° semestres, teve-se um total de 27 alunos (18,1%), onde destes a média de idade era de 24 anos (DP 8,4). Estes acadêmicos passavam uma média de 8,1 horas (DP 4,2) na clínica por semana e 12 (44,4%) era do sexo masculino, onde 12 (44,4%) fizeram avaliação postural.

No que se refere a dores na coluna, 23 afirmaram ter dor, e esta tinha uma média de 4,7 (DP 1,6) em uma escala que variava de 0 (zero) - sem dor a 10 (dez) - dor muito forte. No que se refere à dor nas demais regiões do corpo, obteve-se uma média de 5,0 (DP 2,1).

No 5° semestre da Universidade Federal do Ceará - UFC, 19 acadêmicos (12,7%) do total de acadêmicos que participaram da pesquisa com uma média de idade de 21,4 (DP 1,9). Destes, 6 (31,6%) eram do sexo masculino e 11 (57,9%) fizeram avaliação. O tempo médio que eles passavam na clínica era de 7,1 horas (DP 2,3). A média da intensidade das dores que sentiam na coluna era de 3,0 (DP 1,2). No que se refere às dores que sentiam nas demais regiões do corpo, obteve-se uma média de 3,4 (DP 1,7).

No 8º semestre da UFC, 18 acadêmicos (12,0%) do total de acadêmicos que participaram da pesquisa, com a média de idade de 22,9 anos (DP 1,9). Destes, 10 (25,8%) eram do sexo masculino e 2 (11,1%) fizeram avaliação. Estes passavam 15 horas em média na clínica (DP 5,8) e 15 destes acadêmicos sentiam dores na coluna com a intensidade da dor média de 2,7 (DP 1,4). No que se refere às dores em outras regiões do corpo, obteve-se uma média de 3,3 (DP 2,2).

Na Universidade de Fortaleza – UNIFOR, 31 acadêmicos (20,8%) pertenciam ao 5º semestre, tendo estes uma média de idade de 22,3 anos (DP 3,7). Estes acadêmicos passavam uma média de 6,3 horas na clínica (DP 2,4) e tinham uma média de dor na coluna de 3,0 (DP 1,8). Referente às dores em outras regiões, a média de dor foi de 3,3 (DP =2,2). Oito (25,8%) eram do sexo masculino e 9 (29%) realizaram avaliação.

No 8º semestre da UNIFOR, houve a participação de 54 acadêmicos (36,2%) em que a média de idade foi de 22,3 anos (DP 1,7) e estes passavam uma média de 14,5 horas (DP 5,7). A média de dor na coluna destes acadêmicos foi de 4,1 (DP 1,9) e as dores nas outras regiões do corpo foi de 4,6 (DP 2,3). Dezesete acadêmicos (31,5%) eram do sexo masculino e 8 (14,8%) realizaram avaliação.

A tabela 1 resume o perfil geral da pesquisa no que se refere a idade, horas em que os acadêmicos trabalham na clínica, intensidade da dor na coluna nos acadêmicos que sentem dor, e o número e percentagem de acadêmicos que participaram da avaliação postural por semestre e instituição de ensino.

**Tabela 1:** Perfil dos acadêmicos e dores na coluna e no corpo

<b>GERAL</b>	<b>FCRS 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup></b>	<b>UFC 5<sup>o</sup></b>	<b>UFC 8<sup>o</sup></b>	<b>UNIFOR 5<sup>o</sup></b>	<b>UNIFOR 8<sup>o</sup></b>
Idade	N = 27	N = 19	N = 18	N = 31	N = 54
	Média Idade = 24	Média Idade = 21,4	Média Idade = 22,9	Média Idade = 22,3	Média Idade = 22,3
	SD = 8,4	SD = 1,0	SD = 1,9	SD = 3,7	SD = 1,7
Horas que passam na clínica	N = 26	N = 19	N = 15	N = 31	N = 47
	Média Horas = 8,1	Média Horas = 7,1	Média Horas = 15	Média Horas = 6,3	Média Horas = 14,5
	SD = 4,2	SD = 2,3	SD = 5,8	SD = 2,4	SD = 5,7
Dor na coluna	N = 23	N = 15	N = 15	N = 27	N = 48
	Média da Dor = 4,7	Média da Dor = 3,0	Média da Dor = 2,7	Média da Dor = 3,0	Média da Dor = 4,1
	SD = 1,6	SD = 1,2	SD = 1,4	SD = 1,8	SD = 1,9
Dor em outras partes do corpo	N = 25	N = 17	N = 15	N = 26	N = 40
	Média da Dor = 5,0	Média da Dor = 3,4	Média da Dor = 3,3	Média da Dor = 3,3	Média da Dor = 4,6
	SD = 2,1	SD = 1,7	SD = 2,2	SD = 2,2	SD = 2,3
Acadêmicos com avaliação	12 (44,4%)	11 (57,9%)	2 (11,1%)	9 (29,0%)	8 (14,8%)
Sexo	Masculino: 12 (44,4%)	Masculino: 6 (31,6%)	Masculino: 10 (25,8%)	Masculino: 8 (25,8%)	Masculino: 17 (31,5%)

## 4.2 Ergonomia

### 4.2.1 Conhecimento sobre o que é ergonomia

Assim, a Tabela 2 mostra dados referentes à ergonomia.

Vinte acadêmicos (74,1%) do 4º e 5º semestres da FCRS afirmaram saber o que significa ergonomia; porém, apenas 4 (14,8%) realmente sabiam 100% ou até 75% do que é ergonomia.

Do 5º semestre da UFC, 15 acadêmicos (78,9%) afirmaram saber o que significa ergonomia, e, destes acadêmicos, 13 (68,5%) sabiam 100% ou até 75% do que é ergonomia. Treze (72,2%) do 8º semestre da UFC referiram saber o que significa ergonomia, porém nenhum entendia 100% ou até 75%.

No que se refere ao 5º semestre da UNIFOR, 26 (83,9%) afirmaram saber o que significa ergonomia e houve apenas 1 acadêmico (3,2%) que sabia 75% do que é ergonomia. Já no 8º semestre da UNIFOR, um total de 41 acadêmicos (75,9%) afirmaram saber o que significa ergonomia e 1 acadêmico (1,9%) sabia 75% o que é ergonomia, quando foi pedido para ele descrever o conceito de ergonomia.

Dentre algumas citações de estudantes que sabiam 100% ou 75%, tivemos:

“A posição mais adequada de seu corpo, que ao desenvolver algum trabalho não venha a trazer nenhum prejuízo físico e proporcionar eficácia no seu trabalho” (4º semestre da FCRS).

“Está relacionada com toda a organização do trabalho, de forma que se mantenha uma atividade confortável, sem postura repetitiva e sem movimentos bruscos preservando a saúde do trabalhador e de toda a sua equipe” (5º semestre da UFC).

“Estudo dos movimentos realizados durante o trabalho, posição do trabalhador, montagem do ambiente de trabalho e entre outras coisas que visam facilitar o trabalho, evitando malefícios à saúde do trabalhador” (5º semestre da UFC).

Dentre as citações dos estudantes que não sabiam o que era ergonomia ou sabiam somente 25%, teve-se:

“Uma boa postura durante o trabalho” (UNIFOR 8º semestre).

“O modo de se comportar durante o trabalho, respeitando o seu espaço e o do paciente” (UNIFOR 8º semestre).

“A maneira mais adequada de se trabalhar” (FCRS 5º semestre).

#### *4.2.2 Orientações sobre ergonomia e associação desta com a atividade laboral*

Foi perguntado aos acadêmicos se eles já haviam tido informações sobre ergonomia. Os 18 acadêmicos (66,7%) do 4º e 5º semestres da FCRS afirmaram já ter tido orientações sobre ergonomia, sendo que 21 (77,8%) já tentaram associá-la à sua atividade laboral.

Do 5º semestre da UFC, 9 acadêmicos (47,4%) já tiveram orientações sobre ergonomia e 12 (63,2%) afirmaram ter associado a ergonomia ao trabalho.

Quatro acadêmicos (22,2%) do 8º semestre da UFC referiram que tiveram muita orientação sobre ergonomia e como associá-la ao trabalho. Destes acadêmicos do 8º semestre da UFC, 13 (72,2%) disseram já ter associado a ergonomia ao trabalho.

No 5º semestre da UNIFOR, 16 acadêmicos (51,6%) afirmaram ter tido orientação sobre a ergonomia e o trabalho. Vinte e cinco acadêmicos (80,6%) afirmaram já ter associado a ergonomia ao trabalho.

Vinte e três acadêmicos (42,6%) do 8º semestre da UNIFOR afirmaram ter recebido muita orientação sobre ergonomia e como associá-la ao trabalho, e, deste semestre, 36 acadêmicos (66,7%) disseram já ter associado a ergonomia à atividade laboral.

#### *4.2.3 Distância do material*

No 4° e 5° semestres da FCRS, 12 acadêmicos (44,4%) afirmaram saber a distância correta e 16 acadêmicos (59,3%) acertaram respondendo que seria de até 50 cm a distância entre o acadêmico e o material. Alguns acadêmicos consideravam não saber a distância correta mais ao responder, acertaram.

No 5° semestre da UFC, 5 acadêmicos (26,3%) afirmaram saber a distância e 12 acadêmicos (63,2%) acertaram.

Do 8° semestre da UFC, 5 acadêmicos (27,8%) afirmaram saber a distância correta e 16 acadêmicos (88,9%) responderam corretamente.

Doze acadêmicos (38,7%) do 5° semestre da UNIFOR afirmaram saber a distância correta do material de trabalho e 17 acadêmicos (54,8%) responderam corretamente.

Dentre os acadêmicos do 8° semestre da UNIFOR, 14 (25,9%) responderam saber a distância correta e 27 acadêmicos (50%) afirmaram corretamente.

#### *4.2.4 Uso do encosto do mocho*

No que se refere ao encosto do mocho e sua utilização, 15 acadêmicos (55,5%) do 4° e 5° semestres da FCRS afirmaram usá-lo sempre ou até 75% das vezes. Dos que não usavam, 4 acadêmicos (14,8%) referiam que ele era desconfortável e 7 (25,9%) não lembravam de utilizar o mesmo durante os atendimentos.

Do 5° semestre da UFC, 9 (47,4%) utilizavam o encosto do mocho sempre ou até 75% da vezes; dos que não utilizavam, 3 acadêmicos (15,8%) referiam ser desconfortável e 6 (31,6%) referiram não lembrar.

Já 12 acadêmicos (66,7%) do 8° semestre da UFC afirmaram usar sempre ou até 75% das vezes; dos que não usavam, 5 acadêmicos (27,8%) afirmaram que não lembravam de utilizar.

Do 5º semestre da UNIFOR, 21 acadêmicos (67,8%) utilizavam o encosto do mocho sempre ou até 75% das vezes e dos que não utilizavam, 3 acadêmicos (9,7%) afirmaram que era desconfortável e 12 acadêmicos (38,7%) disseram não lembrar de utilizar.

Do 8º semestre da UNIFOR, 41 acadêmicos (75,9%) responderam que usam o encosto do mocho sempre ou até 75% das vezes. Dos que não utilizam, 5 (9,3%) afirmaram ser desconfortável e 8 (14,8%) não lembravam de utilizar.

#### *4.2.5 Posicionamento do mocho*

A maioria dos acadêmicos responderam que a posição correta seria a que mantivesse o ângulo entre quadril e tronco em torno de 90°. Sendo que responderam a este item 21 acadêmicos (77,8%) do 4º e 5º semestre da FCRS, 18 acadêmicos (94,7%) do 5º semestre da UFC, 17 acadêmicos (94,4%) do 8º semestre da UFC, 25 acadêmicos (80,6%) do 5º semestre da UNIFOR e 45 acadêmicos (83,3%) do 8º semestre da UNIFOR.

#### *4.2.6 Organização do material de trabalho*

Do 4º e 5º semestres da FCRS, 6 acadêmicos (22,2%) necessitavam levantar mais de três vezes durante seus atendimentos.

Do 5º semestre da UFC se teve um total de 3 acadêmicos (15,8%) que se levantavam mais de três vezes por atendimento.

Referente ao 8º semestre da UFC, foram 4 acadêmicos (22,2%), do 5º semestre da UNIFOR, foram 9 acadêmicos (29%), e do 8º semestre da UNIFOR 21 acadêmicos (38,9%) afirmaram ter que se levantar mais de três vezes por atendimento.

#### *4.2.7 Luminosidade*

A luminosidade também é outro fator importante, pois se esta não estiver adequada, o acadêmico tem que fazer mais esforço para enxergar o local onde está realizando os procedimentos. Dessa forma foi perguntado se a luminosidade estava

adequada, onde a grande parte respondeu que sim 141 acadêmicos (94%), sendo que 118 acadêmicos (78,7%) afirmaram que precisavam fazer alguns ajustes.

Dos que afirmaram que a luminosidade estava ideal, mesmo tendo que fazer alguns ajustes, houve o seguinte resultado: no 4° e 5° semestres da FCRS, 27 acadêmicos (100%) afirmaram que a luminosidade estava adequada, mas precisavam fazer alguns ajustes para que eles enxergassem os procedimentos; no 5° semestre da UFC, 19 acadêmicos (100%) afirmaram a mesma resposta, assim como 17 acadêmicos (94,5%) do 8° semestre da UFC, 29 acadêmicos (93,5%) do 5° semestre da UNIFOR e 48 acadêmicos (89,9%) do 8° semestre da UNIFOR.

#### *4.2.8 Trabalho em dupla e a quatro mãos*

Outros fatores importantes são se o acadêmico trabalha em dupla e a quatro mãos. Do 4° e 5° semestres da FCRS, 25 acadêmicos (92,6%) trabalham em dupla e 8 acadêmicos (29,9%) trabalham a quatro mãos.

Do 5° semestre da UFC, 16 acadêmicos (84,2%) trabalham em dupla e 13 acadêmicos (68,4%) trabalham a quatro mãos.

Do 8° semestre da UFC, 11 acadêmicos (61,1%) trabalham em dupla e 9 acadêmicos (50%) trabalham a quatro mãos.

Já no 5° semestre da UNIFOR, 22 acadêmicos (71%) trabalham em dupla e 10 acadêmicos (32,3%) trabalham a quatro mãos.

No 8° semestre da UNIFOR, 37 acadêmicos (68,5%) trabalham em dupla e 17 acadêmicos (31,5%) trabalham a quatro mãos.

**Tabela 2:** conhecimento sobre ergonomia

<b>Ergonomia</b>	<b>FCRS 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup></b>	<b>UFC 5<sup>o</sup></b>	<b>UFC 8<sup>o</sup></b>	<b>UNIFOR 5<sup>o</sup></b>	<b>UNIFOR 8<sup>o</sup></b>	<b>TODOS</b>
Você sabe o que é ergonomia? (Sim)	20 (74,1%)	15 (78,9%)	13 (72,2%)	26 (83,9%)	41 (75,9%)	115 (76,7%)
Entendimento válido sobre ergonomia. (Entende / entende 75%)	4 (14,8%)	13 (68,5%)	0 (0%)	1 (3,2%)	1 (1,9%)	19 (12,7%)
Você já teve orientação sobre ergonomia e como relacioná-la ao seu trabalho? (Muito)	18 (66,7%)	9 (47,4%)	4 (22,2%)	16 (51,6%)	23 (42,6%)	70 (46,7%)
Se você já teve orientações posturais, você tentou associá-la a sua atividade laboral? (Sim)	21 (77,8%)	12 (63,2%)	13 (72,2%)	25 (80,6%)	36 (66,7%)	98 (72,6%)
Você sabe a distância correta entre você e o material de trabalho? (Sim)	12 (44,4%)	5 (26,3%)	5 (27,8%)	12 (38,7%)	14 (25,9%)	48 (32,2%)
Para você qual a distância correta entre você e o material (até 50cm)	16 (59,3%)	12 (63,2%)	16 (88,9%)	17 (54,8%)	27 (50%)	88 (59%)
Se o seu mocho possui encosto, você o usa? (Sempre ou até 75% das vezes)	15 (55,5%)	9 (47,4%)	12 (66,7%)	21 (67,8%)	41 (75,9%)	98 (65,7%)

Se não utiliza o mocho, qual o motivo?	Desconfortável: 4 (14,8%) Não lembra: 7 (25,9%)	Desconfortável: 3 (15,8%) Não lembra: 6 (31,6%)	Desconfort. 8 (14,8%) Não lembra 5 (9,3%)	Desconfortável 3 (9,7%) Não lembra: 12 (38,7%)	Desconfortável: 5 (9,3%) Não lembra: 8 (14,8%)	23 (15,4%) 38 (25,5%)
Como você acha que o mocho deve estar para ficar bem adaptado? (Permita que a angulação entre o tronco e a pelve seja de 90 graus)	21 (77,8%)	18 (94,7%)	17 (94,4%)	25 (80,6%)	45 (83,3%)	126 (84,5%)
Durante os atendimentos, você têm que se levantar muito? (Mais de 3 vezes por atendimento)	6 (22,2%)	3 (15,8%)	4 (22,2%)	9 (29%)	21 (38,9%)	43 (28,8%)
A luminosidade está adequada? (Sim)	27 (100%)	19 (100%)	17 (94,5%)	29 (93,5%)	48 (89,9%)	140 (93,9%)
Você trabalha em dupla? (Sempre)	25 (92,6%)	16 (84,2%)	11 (61,1%)	22 (71%)	37 (68,5%)	111 (74,4%)
<b>Você trabalha a quatro mãos? (Sempre)</b>	8 (29,9%)	13 (68,4%)	9 (50%)	10 (32,3%)	17 (31,5%)	57 (38,2%)

### 4.3 Postura

Os dados relacionados à postura foram destacados na Tabela 3.

#### 4.3.1 Postura de trabalho

Em relação à postura adotada majoritariamente, 19 acadêmicos (70,4%) do 4º e 5º semestres da FCRS afirmaram adotar a postura sentada. Dessa mesma forma, 14 acadêmicos (73,7%) do 5º semestre da UFC também passam a maior parte do tempo sentados.

Dezesseis acadêmicos do 8º semestre da UFC (88,9%), 28 acadêmicos (90,3%) do 5º semestre da UNIFOR e 40 acadêmicos (74,1%) do 8º semestre da UNIFOR também passam a maior parte do tempo sentados.

O total de acadêmicos que passam a maior parte do tempo em pé foi de 1 acadêmico (0,7%) e de forma mista (sentado e em pé) foi de 28 acadêmicos (18,7%).

#### 4.3.2 Conhecimento sobre boa postura

No que se referente ao conhecimento sobre boa postura, 12 acadêmicos (44,4%) do 4º e 5º semestres da FCRS afirmaram saber o que significa; porém, 16 (59,2%) não sabiam ou sabiam apenas 25% do significado de uma boa postura.

Do 5º semestre da UFC, 7 acadêmicos (36,8%) afirmaram saber o que significa boa postura, todavia 10 acadêmicos (52,7%) não sabiam ou sabia somente 25% o que é boa postura.

Já no 8º semestre da UFC, 10 acadêmicos (55,6%) referiram saber o que significa uma boa postura, porém 9 (50%) não sabiam ou sabia somente 25% o que é boa postura.

No que se refere ao 5º semestre da UNIFOR, 21 (67,7%) afirmaram saber o que significa boa postura, entretanto um total de 17 acadêmicos (54,8%) não sabiam ou sabia somente 25% o que é boa postura.

Do 8º semestre da UNIFOR, um total de 31 acadêmicos (57,4%) afirmaram saber o que significa boa postura, porém 26 acadêmicos (48,1%) não sabiam realmente ou sabiam somente 25% o que é boa postura, quando foi pedido para ele descrever o conceito de boa postura.

Dentre alguns conceitos que os acadêmicos responderam sobre o que significava boa postura e que tiveram 100% ou até 75% de acerto, teve-se as seguintes respostas:

“Coluna ereta, ombros não ‘arqueados’, joelho a 90 graus” (8º semestre da UNIFOR).

“Coluna reta, com as pernas em 90 graus e os pés no chão (na postura sentada) tronco e quadril em 90 graus” (5º semestre da UFC).

“Manutenção da coluna sem inclinações e sem colocar músculos com maior tensão que outros. Deve-se haver um equilíbrio” (5º semestre da UFC).

“No caso de sentado, os pés tocando o chão, joelhos dobrados a 90 graus, coxas com angulação de 90 graus em relação ao tórax e coluna ereta” (5º semestre da UFC).

Dentre alguns conceitos que os acadêmicos responderam sobre o que significava boa postura e eles não entendiam ou entendiam somente 25%, teve-se as seguintes respostas:

“Boa postura é quando a pessoa sabe o que faz bem e o que faz mal para seu corpo e tenta sempre ter uma postura correta para não prejudicar o seu corpo” (4º semestre da FCRS).

“Ficar sempre com ombros ‘esbelte’ ao sentar a coluna sempre reta ao agaixar, sempre “acocorar” (4º semestre da FCRS).

“É seguir os padrões de acomodação regular de posicionamento do nosso corpo, evitando assim danos como dores, câimbras, dificuldade de locomoção, problemas respiratórios e circulatórios, entre outros” (4º semestre da FCRS).

“Uma postura que seja favorável a minha saúde” (8º semestre da UNIFOR).

“Que não cause dor ou outros problemas” (8º semestre da UNIFOR).

#### *4.3.3 Preocupação com o posicionamento da coluna*

O adequado posicionamento da coluna é essencial para uma boa postura, dessa forma, foi perguntado se o acadêmico tinha preocupação com o posicionamento correto, e 19 acadêmicos (70,3%) do 4º e 5º semestres da FCRS afirmaram sempre se preocupar com o posicionamento correto da sua coluna, durante o atendimento, ou se preocupar em até 75% das vezes.

Dessa mesma forma, 12 acadêmicos (63,1%) do 5º semestre, 7 acadêmicos (38,9%) do 8º semestre da UFC, 16 acadêmicos (50,8%) do 5º semestre da UNIFOR e 26 acadêmicos (48,1%) do 8º semestre da UNIFOR também se preocupavam com o posicionamento da coluna ou se preocupavam em até 75% das vezes.

#### *4.3.4 Coluna curvada para frente e para os lados*

No 4º e 5º semestres da FCRS, 10 acadêmicos (37%) afirmaram que a coluna fica curvada para frente e 5 acadêmicos (18,5%) ficam curvados para os lados.

No 5º semestre da UFC, 10 acadêmicos (52,7%) afirmaram ficar com a coluna curvada para frente e 4 acadêmicos (21,1%) ficam curvados para os lados.

Em relação ao 8º semestre da UFC, 8 acadêmicos (44,5%) ficam com a postura curvada para a frente e 2 acadêmicos (11,1%) ficam com a postura curvada para os lados.

Dezessete acadêmicos (54,8%) do 5º semestre da UNIFOR mantêm sua coluna curvada para frente e 6 acadêmicos (19,4%) mantêm sua coluna curvada para os lados.

Já no 8º semestre da UNIFOR, obteve-se um total de 20 acadêmicos (37,1%) mantendo a coluna curvada para frente e 10 acadêmicos (18,6%) com a coluna curvado para os lados.

**Tabela 3:** conhecimento sobre postura

	<i>FCRS 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup></i>	<i>UFC 5<sup>o</sup></i>	<i>UFC 8<sup>o</sup></i>	<i>UNIFOR 5<sup>o</sup></i>	<i>UNIFOR 8<sup>o</sup></i>
Qual a postura adotada majoritariamente? (sentada)	19 (70,4%)	14 (73,7%)	16 (88,9%)	28 (90,3%)	40 (74,1%)
Você sabe o que é boa postura? (Sim)	12 (44,4%)	7 (36,8%)	10 (55,6%)	21 (67,7%)	31 (57,4%)
Entendimento válido sobre boa postura (Não entende / entende 25%)	16 (59,2%)	10 (52,7%)	9 (50%)	17 (54,8%)	26 (48,1%)
Você já se preocupou com posicionamento correto da sua coluna durante o atendimento? (Sempre / 75% das vezes)	19 (70,3%)	12 (63,1%)	7 (38,9%)	16 (50,8%)	30 (55,5%)
Você sabe manter sua coluna bem posicionada durante os atendimentos? (Em parte)	21 (77,8%)	14 (73,7%)	9 (50%)	17 (54,8%)	32 (59,3%)
Quando você está atendendo, sua coluna fica curvada para frente? (Sempre / 75% das vezes)	10 (37%)	10 (52,7%)	8 (44,5%)	17 (54,8%)	20 (37,1%)
Quando você está atendendo, sua coluna fica curvada para os lados? (Sempre / 75% das vezes)	5 (18,5%)	4 (21,1%)	2 (11,1%)	6 (19,4%)	10 (18,6%)
Durante os atendimentos, você faz pausas para alongamentos e relaxamentos da coluna e demais articulações? (Nunca)	18 (66,7%)	13 (68,4%)	11 (61,1%)	17 (54,8%)	35 (64,8%)
Você sente dores na coluna quando está atendendo um paciente? (Sempre / 75% das vezes)	8 (29,6%)	2 (10,5%)	2 (11,2%)	7 (22,6%)	17 (31,5%)
Se sentir dor na coluna, em quanto tempo de atendimento as dores começam a sentir? (1 ou 2 horas)	18 (66,6%)	10 (52,6%)	13 (72,2%)	23 (74,2%)	39 (72,2%)
Você sente dor em alguma outra parte do corpo? (Sim)	19 (70,4%)	14 (73,7%)	8 (44,7%)	16 (51,6%)	36 (66,7%)
Em qual região do corpo você sente mais dor? (Coluna)	14 (51,8%)	7 (36,9%)	9 (50%)	18 (58,1%)	29 (53,7%)
Em quanto tempo estas dores surgiram?	Meses 11 (40,7%) Anos 11 (40,7%)	Meses: 7 (36,8%) Anos: 6 (31,6%)	Meses: 7 (38,9%) Anos: 5 (27,8%)	Meses: 18 (58,1%) Anos: 4 (12,9%)	Meses: 25 (46,3%) Anos: 18 (33,3%)

## 4.4 Doença Ocupacional Relacionada ao Trabalho (DORT)

### 4.4.1 Conhecimento sobre DORT

Quando indagados sobre o significado da DORT, 14 (51,9%) dos alunos da FCRS do 4º e do 5º semestres afirmaram não saber o seu significado. Da mesma forma que 9 acadêmicos (50%) do 8º semestre da UFC também fizeram essa mesma afirmativa e somente 3 acadêmicos (15,8%) do 5º semestre da UFC também desconheciam sobre DORT.

Na UNIFOR, 5 acadêmicos (16,1%) do 5º semestre e 9 acadêmicos (16,7%) do 8º semestre relataram desconhecimento sobre DORT.

Sobre o entendimento da DORT, 5 acadêmicos (18,5%) do 4º e do 5º semestres da FCRS não entendiam ou entendiam até 25%.

Dos acadêmicos entrevistados do 5º semestre da UFC, 11 (57,9%) não entendiam ou entendiam até 25% sobre o que significava DORT.

Do 8º semestre, apenas 1 acadêmico (5,6%) não sabia ou sabia até 25%.

Já dos acadêmicos do 5º semestre da UNIFOR, 15 (48,4%) não sabiam ou sabiam 25% e do 8º semestre da UNIFOR, 10 acadêmicos (18,6%) também não sabiam ou sabiam até 25% sobre o que significava uma DORT.

Dentre as respostas que foram classificadas com 100% ou até 75% de acerto sobre o que significava uma DORT, obteve-se:

“A dor que surge a partir de grandes esforços feitos e repetitivos realizados no trabalho” (4º semestre da FCRS).

“Doença causada pelo esforço repetitivo de algumas áreas do corpo pelo tipo de trabalho ou o mau posicionamento” (5º semestre da UNIFOR).

“Doença que surge devido ao trabalho, que a pessoa desenvolve, pode estar relacionada à dor, audição, entre outros” (5º semestre da UNIFOR).

“DORT’s, são doenças localizadas que surgem em decorrência da postura inadequada, ausência de alongamento durante o desempenho do trabalho” (5º semestre da UNIFOR).

Dentre as respostas que foram classificadas como não entendo ou entendo somente 25% do que significa uma DORT, obteve-se:

“Alguma lesão relacionada a sua postura durante o desenvolvimento do seu trabalho” (4º semestre da FCRS).

“Todas as doenças obtidas vindo do atendimento” (8º semestre da UNIFOR).

“Dor por movimentos repetitivos” (8º semestre da UNIFOR).

“Dor por atividade cotidiana” (8º semestre da UNIFOR).

“É a dor causada pela atividade ou esforço repetitivo” (5º semestre da FCRS).

#### *4.4.2 Acadêmicos acometidos por DORT*

Perguntados se já foram acometidos por DORT, dos acadêmicos da FCRS do 4º e 5º semestres, 9 (33,3%) disseram que não foram acometido por este distúrbio e 12 (44,4%) não responderam a esta pergunta. Dentre os acadêmicos da UFC do 5º semestre, 14 (73,3%) afirmaram que não foram acometidos por uma DORT e no 8º semestre este índice foi de 3 acadêmicos (16,7%).

Em relação aos acadêmicos da UNIFOR, 18 (58,1%) do 5º semestre e 8 14,8(%) do 8º semestre também nunca foram acometidos por uma DORT.

#### *4.4.3 Incidência de tendinite*

Foi perguntado aos alunos se já tiveram tendinite, e 2 acadêmicos (7,4%) do 4º e 5º semestres da FCRS responderam que sim.

Dentre os acadêmicos do 5º semestre da UFC, 2 (10,5%) responderam que sim, ao passo que nenhum (0%) dos alunos do 8º semestre da mesma universidade responderam ter desenvolvido esse problema.

Dos entrevistados da UNIFOR, 1 acadêmico (3,8%) do 5º semestre afirmou já ter tido tendinite. No 8º semestre, este índice sobe para 9 acadêmicos (16,7%).

#### *4.4.4 Tenosinovite*

Dessa forma, todos os grupos responderam que nunca tiveram, exceto pelo 8º semestre da UNIFOR, no qual este índice foi de 1 acadêmico (1,9%).

#### *4.4.5 Miosite*

Sobre o aparecimento da miosite nos acadêmicos, 4 (14,8%) dos entrevistados da FCRS do 4º e do 5º semestres responderam que já tiveram miosite. Nenhum (0%), dos acadêmicos da UFC do 5º semestre referiram tere miosite. Já no 8º semestre esse número vai para 2 acadêmicos (11,1%).

Dos acadêmicos do 5º semestre entrevistados na UNIFOR, 1 (3,2%) disse nunca ter tido miosite, ao passo que no 8º semestre esse número vai para 2 acadêmicos (3,7%).

#### *4.4.6 Bursite*

Questionados se já tiveram bursite, 2 acadêmicos (7,4%) do 4º e 5º semestre da FCRS disseram que já tiveram bursite, ao passo que apenas 1 acadêmico (5,3%) do 5º semestre da UFC já sofreu desse mal e 1 acadêmico (5,6%) do 8º semestre da UFC também já teve bursite.

Dentre os acadêmicos da UNIFOR, 3 (9,7%) do 5º semestre e 2 (3,7%) do 8º semestre afirmaram já terem tido bursite.

#### *4.4.7 Epicondilite*

Quando perguntados se já tiveram epicondilite, 1 acadêmico (3,7%) do 4º e do 5º semestres da FCRS respondeu afirmativamente, assim como 3 acadêmicos (9,7%) do 5º semestre da UNIFOR e 1 acadêmico (1,9%) do 8º semestre da UNIFOR.

Na UFC ninguém afirmou ter sido acometido por tal patologia.

#### *4.4.8 Dor cervical irradiando para o braço*

Em relação à dor cervical irradiando para o braço, 5 acadêmicos (18,5%) do 4° e do 5° semestre da FCRS afirmaram já terem sentido, assim como 1 acadêmico (5,3%) do 5° semestre da UFC e 1 acadêmico (5,6%) do 8° semestre da UFC.

Três acadêmicos (9,7%) do 5° semestre da UNIFOR e 6 acadêmicos (11,1%) do 8° semestre da UNIFOR também já apresentaram dores na coluna cervical irradiando para o braço.

#### *4.4.9 Ombro doloroso*

As dores nos ombros nos acadêmicos de odontologia podem ocorrer por vários motivos: tensão da musculatura cervical e do ombro, compressão do plexo braquial, da bursa infra-acromial (já descrita) e também pela compressão do tendão do músculo supra-espinhoso.

As dores nos ombros foram mais frequentes em relação às outras patologias já descritas. Obteve-se um total de 8 acadêmicos (29,6%) do 4° e do 5° semestres da FCRS.

Quatro acadêmicos (21,1%) do 5° semestre da UFC e 6 acadêmicos (33,3%) do 8° semestre dessa mesma universidade também referiram sentir ombro doloroso.

Do 5° semestre da UNIFOR, 8 acadêmicos (25,8%) referiram dor no ombro e 20 acadêmicos (37%) do 8° semestre da UNIFOR também responderam positivamente a essa pergunta.

#### *4.4.10 Síndrome do túneo do carpo*

A síndrome do túneo do carpo não apareceu de forma prevalente no grupo estudado, embora 4 acadêmicos (14,8%) do 4° e do 5° semestres da FCRS, 1 acadêmico (5,3%) do 5° semestre da UFC, 1 acadêmico (5,6%) do 8° semestre da

UFC, 1 acadêmico (3,2%) do 5º semestre da UNIFOR e 3 acadêmicos (5,6%) do 8º semestre da UNIFOR terem referido já ter sofrido dessa patologia.

#### *4.4.11 Hereditariedade da dor de coluna e seus motivos*

As dores da coluna podem ocorrer por vários motivos e um deles é o hereditário. Foi questionado aos acadêmicos se alguém da família deles já teve dores na coluna e os motivos dessas dores.

Do 4º e do 5º semestres da FCRS, 21 acadêmicos (77,8%) afirmaram que seus familiares já se queixaram de dores na coluna, onde se teve 9 (33,3%) por causas hereditárias e 8 (29,6%) laboral.

Do 5º semestre da UFC, 13 acadêmicos (68,4%) referiram que seus familiares tinham problemas de coluna, sendo 2 (10,5%) por motivos hereditários e 9 (47,4%) devido atividade laboral. No 8º semestre da UFC, a resposta afirmativa foi de 10 acadêmicos (55,6%), onde 2 (11,1%) eram por motivos hereditários e 4 (22,2%) por motivos laborais.

Dezenove acadêmicos (61,3%) do 5º semestre da UNIFOR afirmaram que seus familiares apresentavam dores de coluna, sendo 5 (16,1%) por motivos hereditários e 5 (16,1%) por motivos laborais; e 35 acadêmicos (64,8%) do 8º semestre da UNIFOR também afirmaram que seus familiares sentiam dores de coluna, sendo 11 (20,4%) por motivos hereditários e 12 (22,2%) por suas atividades laborais.

#### *4.4.12 Dor de cabeça e relação desta com a atividade laboral*

As dores de cabeça podem ocorrer por tensões da musculatura cervical devido aumentar a pressão intra-craniana. Estas tensões podem estar relacionadas ao trabalho.

Dezoito acadêmicos (66,7%) do 4º e do 5º semestre da FCRS afirmaram sentir dor de cabeça e destes 10 (37%) disseram que está relacionado ao trabalho.

No 5º semestre da UFC se obteve um total de 10 acadêmicos (52,6%), em que 6 (31,6%) referiram estar relacionado ao trabalho e 9 acadêmicos (50%) do 8º semestre da UFC responderam sentir dores de cabeça, sendo que 5 (27,8%) correlacionaram esta dor ao trabalho.

Do 5º semestre da UNIFOR, houve um total de 22 acadêmicos (71%) que sentiam dores de cabeça, onde 13 (42%) relacionaram esta dor ao trabalho. Finalmente, 39 acadêmicos (72,2%) do 8º semestre da UNIFOR também se queixavam de dores de cabeça e destes 29 (53,7%) associavam estas dores ao trabalho.

**Tabela 4:** conhecimento sobre DORT

	<i>FCRS 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup></i>	<i>UFC 5<sup>o</sup></i>	<i>UFC 8<sup>o</sup></i>	<i>UNIFOR 5<sup>o</sup></i>	<i>UNIFOR 8<sup>o</sup></i>
Você sabe o que significa DORT? (Não)	14 (51,9%)	3 (15,8%)	9 (50%)	5 (16,1%)	9 (16,7%)
Entendimento correto de DORT. (Não entende / 25%)	5 (18,5%)	11 (57,9%)	1 (5,6%)	15 (48,4%)	10 (18,6%)
Você já foi acometido por uma DORT? (Não)	9 (33,3%)	14 (73,3%)	3 (16,7%)	18 (58,1%)	8 14,8(%)
Já teve tendinite? (Sim)	2 (7,4%)	2 (10,5%)	0 (0%)	1 (3,8%)	9 (16,7%)
Já teve tenossinovite? (Sim)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,9%)
Já teve miosite? (Sim)	4 (14,8%)	0 (0%)	2 (11,1%)	1 (3,2%)	2 (3,7%)
Já teve bursite? (Sim)	2 (7,4%)	1 (5,3%)	1 (5,6%)	3 (9,7%)	2 (3,7%)
Já teve epicondilite? (Sim)	1 (3,7%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (9,7%)	1 (1,9%)
Já teve dor cervical irradiando para o braço? (Sim)	5 (18,5%)	1 (5,3%)	1 (5,6%)	3 (9,7%)	6 (11,1%)
Já teve ombro doloroso? (Sim)	8 (29,6%)	4 (21,1%)	6 (33,3%)	8 (25,8%)	20 (37%)
Já teve Síndrome do túneo do carpo? (Sim)	4 (14,8%)	1 (5,3%)	1 (5,6%)	1 (3,2%)	3 (5,6%)
Alguém da sua família já teve dor de coluna? (Sim)	21 (77,8%)	13 (68,4%)	10 (55,6%)	19 (61,3%)	35 (64,8%)
Qual o motivo das dores de coluna da sua família?	Hereditário: 9 (33,3%) Ativ. Laboral: 8 (29,6%)	Hereditário: 2 (10,5%) Ativ. Laboral: 9 (47,4%)	Hereditário: 2 (11,1%) Ativ. Laboral: 4 (22,2%)	Hereditário: 5 (16,1%) Ativ. Laboral: 5 (16,1%)	Hereditário: 11 (20,4%) Ativ. Laboral: 12 (22,2%)
Você possui dor de cabeça? (Sim)	18 (66,7%)	10 (52,6%)	9 (50%)	22 (71%)	39 (72,2%)
Se sente dor de cabeça, ela está relacionada ao seu trabalho? (Sim)	10 (37%)	6 (31,6%)	5 (27,8%)	13 (42%)	29 (53,7%)

## 4.5 Análise geral da postura

Na análise postural, como já foi descrito, observou-se a vista anterior, lateral direita, lateral esquerda e posterior dos acadêmicos com o auxílio do *software* SAPO (FERREIRA, 2005). Os dados dessa análise podem ser vistos na Tabela 5.

Das três Instituições de Ensino Superior (IES), foram feitas quarenta e três avaliações. Do 4º e 5º semestres, foram 12 acadêmicos (44,4%), do 5º semestre da UFC foram 11 acadêmicos (59,9%), do 8º semestre da UFC foram 2 acadêmicos (11,1%), do 5º semestre da UNIFOR foram 9 acadêmicos (29%) e do 8º semestre da UNIFOR foram 8 acadêmicos (14,8%).

### 4.5.1 Vista anterior

A avaliação postural possibilitou a análise de várias referências anatômicas no que diz respeito ao seu posicionamento, tanto na horizontal, vertical como a sua angulação. Os resultados da análise foram feitas de forma que quando a angulação descrita for positiva, a rotação (deslocamento da estrutura) está ocorrendo no sentido anti-horário e quando a angulação for negativa a rotação ocorre no sentido horário. Nesta vista, foram avaliados 43 acadêmicos.

Ao analisar o grupo como um todo, o alinhamento horizontal da cabeça apresentou um desvio médio para a direita de  $2,13^\circ$  (DP 3,43).

Outro parâmetro foi o alinhamento horizontal do acrômio, onde o ombro esquerdo mostrou-se mais alto com  $0,65^\circ$  (DP 1,48).

O alinhamento horizontal das EIAS (espinha íliaca ântero-superior) mostrou uma discreta elevação da EIAS esquerda no valor de  $0,07^\circ$  (DP 2,68) e o ângulo entre os dois acrômios e as duas EIAS apresentaram uma rotação de  $0,58^\circ$  para a esquerda (DP 3,10).

A diferença de comprimento de membros inferiores foi de  $0,13^\circ$  (DP 1,68) com o membro esquerdo maior. O alinhamento da tuberosidade anterior da tíbia (TAT) mostrou uma desproporção de  $0,37^\circ$  (DP 3,42), onde a TAT direita estava mais alta.

O ângulo Q foi medido tanto para o joelho direito quanto para o joelho esquerdo, sendo que o joelho direito mostrou um ângulo de  $17,59^\circ$  (DP 9,24) e o esquerdo  $16,7^\circ$  (DP 10,96).

O alinhamento horizontal da cabeça com a sétima vértebra cervical (C7) foi observado tanto na vista lateral direita quanto na vista lateral esquerda. Na vista lateral direita obteve-se  $47,56^\circ$  (DP 4,76) e na vista lateral esquerda  $48,63^\circ$  (DP 5,74).

#### *4.5.2 Vista lateral direita e esquerda*

Na vista lateral direita obteve-se um total de 43 avaliações, e na vista lateral esquerda um total de 42 avaliações, devido haver perda de uma foto da vista lateral durante as análises.

No que se refere ao alinhamento vertical da cabeça com o acrômio, obteve-se na vista direita  $17,94^\circ$  (DP 9,24) e na vista esquerda  $19,45^\circ$  (DP 8,55).

O alinhamento vertical do tronco se mostrou anteriorizado  $3,96$  (DP 2,25) na vista direita e  $3,95^\circ$  graus (DP 2,12) na vista esquerda. Já o ângulo do quadril quando observado na lateral direita se mostrou  $-9,16$  (DP 8,05) e na lateral esquerda  $-10,16$  (DP 5,39).

Em relação ao alinhamento horizontal da pélvis, se pode observar a curva lordótica da coluna, sendo que quando mais negativo maior a lordose lombar. Na vista lateral direita, o alinhamento horizontal da pélvis foi de  $-11,83$  (DP 11,84) e na esquerda foi de  $-13,8^\circ$  (DP 4,95).

O ângulo do joelho foi de  $-3,15$  (DP 4,71) na vista direita e  $-1,03^\circ$  (DP 4,89), na vista esquerda.

Outro ângulo observado é o do tornozelo; sendo na vista lateral direita com  $85,81$ (DP 3,03) e a lateral esquerda se teve um total de  $84,56^\circ$  (DP 3,3).

#### 4.5.3 Vista posterior

Nesta posição, teve-se um total de 43 avaliações em que se observou o alinhamento das escápulas com a terceira vértebra dorsal. Nesta, se viu que havia uma rotação para a esquerda de 3,30 graus (DP 20,37) nos acadêmicos avaliados.

**Tabela 5:** Descrição geral postura

<b>Referência</b>	<b>N</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>SD</b>
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal da Cabeça	43	2,13	3,43
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal do Acrômio	43	0,65	1,48
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal entre as EIAS	43	0,07	2,68
ANTERIOR – Ângulo entre os dois Acrômios e as duas EIAS	43	-0,58	3,10
ANTERIOR – Diferença de comprimento do MMII	43	-0,13	1,68
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal da TAT	43	0,37	3,42
ANTERIOR – Ângulo Q Direito	43	17,59	9,24
ANTERIOR – Ângulo Q Esquerdo	43	16,70	10,96
DIREITA – Alinhamento Horizontal da Cabeça com C7	43	47,56	4,76
DIREITA – Alinhamento Vertical da Cabeça com o Acrômio	43	17,94	6,91
DIREITA – Alinhamento Vertical do Tronco	43	-3,96	2,25
DIREITA – Ângulo do Quadril (Coxa-Tronco)	43	-9,16	8,05
DIREITA – Alinhamento Vertical do Corpo	43	1,61	0,95
DIREITA – Alinhamento Horizontal da Pélvis	43	-11,83	8,84
DIREITA – Ângulo do Joelho	43	-3,15	4,71
DIREITA – Ângulo do Tornozelo	43	85,81	3,03
ESQUERDA – Alinhamento Horizontal da Cabeça com C7	42	48,63	5,74
ESQUERDA – Alinhamento Vertical da Cabeça com o Acrômio	42	19,45	8,55
ESQUERDA – Alinhamento Vertical do Tronco	42	-3,95	2,12
ESQUERDA – Ângulo do Quadril (Coxa-Tronco)	42	-10,16	5,39
ESQUERDA – Alinhamento Vertical do Corpo	42	1,75	1,01
ESQUERDA – Alinhamento Horizontal da Pélvis	42	-13,8	4,95
ESQUERDA – Ângulo do Joelho	42	-1,03	4,89
ESQUERDA – Ângulo do Tornozelo	42	84,56	3,03
POSTERIOR – Assimetria Horizontal da Escápula com T3	43	3,30	20,37

## 4.6 Dados posturais dos acadêmicos

As simetrias posturais foram observadas e comparadas entre os semestres e as Instituições de Ensino Superior (IES), observou-se a vista anterior, lateral direita, lateral esquerda e posterior. Essas referências estão na Tabela 6.

Do 4° e 5° semestres da FCRS participaram 12 acadêmicos, do 5° semestre da UFC, 11 acadêmicos, do 8° semestre da UFC, 2 acadêmicos, do 5° semestre da UNIFOR, 10 acadêmicos e do 8° semestre da UNIFOR, participaram 8 acadêmicos.

### 4.6.1 Alinhamento horizontal da cabeça

Na vista anterior, no que se refere ao alinhamento horizontal da cabeça, a instituição e o semestre que apresentou maior desvio médio foi o 8° semestre da UFC com  $7,55^\circ$  (DP 8,13) de desvio para o lado direito, sendo que o 5° semestre da UNIFOR apresentou o menos desvio médio, com  $0,99^\circ$  (DP 1,79). O 4° e 5° semestres da FCRS apresentou valor médio de  $3,20^\circ$  (DP 2,17), o 5° semestre da UFC de  $2,65^\circ$  (DP 4,08) e o 8° semestre da UNIFOR de  $1,45^\circ$  (DP 2,48). Neste desajuste, observou-se que todos os desvios eram para o lado direito. É importante saber que o 8° semestre da UFC apresentou um alto desvio padrão, que possuía apenas 2 participantes na avaliação postural.

### 4.6.2 Alinhamento horizontal dos acrômios

O alinhamento horizontal do acrômio mostra se existe um acrômio que está mais alto que o outro. Não houve uma diferença grande entre os ombros, entretanto a maioria dos desvios mostraram uma maior elevação do ombro esquerdo. O semestre que maior teve uma assimetria no alinhamento horizontal do acrômio foi o 4° e 5° semestres da FCRS, com uma média de  $1,27^\circ$  (DP 1,90), com o ombro esquerdo sendo mais elevado e a que menos teve assimetria foi o 5° semestre da UFC com uma média de  $-0,15^\circ$  (DP 1,35) com o ombro direito sendo mais elevado. O 8° semestre da UFC apresentou  $0,75^\circ$  (DP 1,06) com o ombro esquerdo mais elevado. O 5° semestre da UNIFOR com uma média de  $0,93^\circ$  (DP 1,29) com o ombro esquerdo mais elevado e o 8° semestre da UNIFOR com  $0,47^\circ$  (DP 0,87) com o ombro esquerdo também mais elevado.

#### *4.6.3 Alinhamento horizontal das EIAS (espinha íliaca ântero-superior)*

O alinhamento horizontal entre as EIAS (espinha íliaca ântero-superior) nos mostra os desnivelamentos da pelve no plano horizontal. O semestre que mais mostrou alteração foi o 8º semestre da UFC, com média de 1,65º (DP 2,33) com a EIAS esquerda mais alta, e o semestre que menos apresentou desvio foi o 4º e 5º semestres da FCRS com -0,18º (DP 2,48), sendo a EIAS direita mais alta. Os outros semestres tiveram desvios menores que os anteriores, em que o 5º semestre da UFC apresentou um desvio de -0,89º (DP 4,02) de superioridade do lado direito, o 5º semestre da UNIFOR com 0,34º (DP 1,85) de superioridade do lado esquerdo e o 8º semestre da UNIFOR com 1,06º (DP 1,34) de superioridade do lado esquerdo.

#### *4.6.4 Ângulo entre os dois acrômios e as duas EIAS*

Nesta medida, verifica-se o ângulo formado entre os dois acrômios e as duas espinhas íliaca ântero-superiores. Este ângulo apresentou-se maior no 4º e 5º semestres da FCRS com -1,46º (DP 3,09) de desvio para o lado esquerdo, e o semestre que menos apresentou alteração foi o 8º semestre da UNIFOR com 0,58º (DP 1,36) para o lado direito. Os outros semestres apresentaram -0,74º (DP 4,46) do 5º semestre da UFC para o lado esquerdo, 0,90º (DP 3,39) do 8º semestre da UFC para a direita e -0,60º (DP 2,38) do 5º semestre da UNIFOR para a esquerda.

#### *4.6.5 Comprimento dos membros inferiores*

Referente ao comprimento dos membros inferiores, os acadêmicos do 8º semestre da UFC apresentaram a maior diferença com -1,05º (DP 06,3), sendo o membro inferior direito maior que o esquerdo, e o 5º semestre da UFC com a menor diferença de membros com o total de 0,14º (DP 1,67); o 4º e 5º semestres da FCRS apresentaram 0,44º (DP 2,16), no 5º semestre da UNIFOR teve-se -0,24º (DP 1,68) e o 8º semestre da UNIFOR com a diferença de -0,65º (DP 0,86), sendo o membro inferior esquerdo maior.

#### *4.6.6 Alinhamento horizontal da tuberosidade anterior da tíbia – TAT*

No que se refere ao alinhamento horizontal da tuberosidade anterior da tíbia (TAT), o semestre que mais apresentou desnivelamento foi o do 8º semestre da

UFC com  $5,50^\circ$  (DP 5,93) de diferença, em que a TAT esquerda apresentou-se mais alta. O semestre que menos apresentou desnivelamento foi o do 5º semestre da UNIFOR com somente  $-0,33^\circ$  (DP 2,54) de diferença, sendo a TAT direita maior. Os outros semestres ficaram com  $2,22^\circ$  (DP 3,28) do 4º e 5º semestres da FCRS,  $-0,88^\circ$  (DP 2,55) do 5º semestre da UFC e  $-1,07^\circ$  (DP 3,42) do 8º semestre da UNIFOR.

#### *4.6.7 Ângulo Q direito e esquerdo*

Finalmente, na vista anterior se observou o ângulo Q tanto do lado direito quanto do lado esquerdo. Do lado direito, o semestre que mais apresentou aumento deste ângulo foi o 8º semestre da UNIFOR com  $23,32^\circ$  (DP 12,13) e o que menos apresentou foi o do 4º e 5º semestres da FCRS, ficando os outros semestres com  $19,29^\circ$  (DP 8,62) do 5º semestre da UFC,  $20,25^\circ$  (DP 0,63) com o 8º semestre da UFC e  $15,49^\circ$  (DP 10,30) com o 5º semestre da UNIFOR.

Em relação ao ângulo Q esquerdo, o que mais apresentou aumento deste ângulo foi o 8º semestre da UNIFOR com  $2,43^\circ$  (DP 8,34) e o que apresentou o menor ângulo foi o 5º semestre da UNIFOR. O 4º e 5º semestres da FCRS tiveram uma média de  $14,55^\circ$  (DP 8,07), o 5º semestre da UFC com  $14,9^\circ$  (DP 10,72) e o 8º semestre da UFC com  $16,1^\circ$  (DP 0,28).

#### *4.6.8 Alinhamento horizontal da cabeça com C7*

Na vista lateral, podem-se observar os desvios posturais no plano ântero-posterior. Para isso se observou a lateral esquerda e a lateral direita. Em relação ao alinhamento horizontal da cabeça com a sétima vértebra cervical, quando observado pela lateral direita, o semestre que maior apresentou essa angulação foi o 5º semestre da UFC com o total de  $49,6^\circ$  (DP 4,86) e o que menor apresentou diferença neste alinhamento horizontal foi o 5º semestre da UNIFOR com  $46,06^\circ$  (DP 4,96). Os outros semestres tiveram  $47,01^\circ$  (DP 4,63) do 4º e 5º semestres da FCRS,  $48,5^\circ$  (DP 4,94) do 8º semestre da UFC e  $47,2$  (DP 4,76) do 8º semestre da UNIFOR.

Na lateral esquerda, o semestre que mais apresentou diferença de alinhamento horizontal da cabeça com a sétima vértebra cervical foi o 4º e 5º semestres da

FCRS com  $51,14^\circ$  (DP 5,67) e o que menos teve diferença foi o 5º semestre da UNIFOR com  $45,57^\circ$  (DP 6,14). Os outros semestres tiveram a diferença de alinhamento com  $49,41^\circ$  (DP 4,51) do 5º semestre da UFC,  $49,8^\circ$  (DP 1,69) 8º semestre da UFC e  $47,62^\circ$  (DP 6,57) do 8º semestre da UNIFOR.

#### *4.6.9 Alinhamento vertical da cabeça com o acrômio*

Para o alinhamento vertical da cabeça com o acrômio, quando visto pela lateral direita, o 8º semestre da UFC teve uma maior angulação com  $23,95^\circ$  (DP 8,98), sendo a menor no 5º semestre da UFC, com  $16,4^\circ$  (DP 7,93). O 4º e 5º semestres da FCRS ficou com  $16,45^\circ$  (DP 6,48), o 5º semestre da UNIFOR ficou com  $21,4^\circ$  (DP 5,53) e o 8º semestre da UNIFOR ficou com o alinhamento de  $16,47^\circ$  (DP 6,53).

Na vista esquerda, o semestre que mais apresentou desalinhamento vertical entre a cabeça e os acrômios foi o 5º semestre da UNIFOR com  $22,3^\circ$  (DP 9,92) e o que menos apresentou desalinhamento da cabeça com o acrômio foi o 5º semestre da UFC com  $16,60$  (DP 7,72). Os outros semestres tiveram um desalinhamento da cabeça com o acrômio de  $19,81$  (DP 8,94), para o 4º e 5º semestres da FCRS;  $21,7^\circ$  (DP 3,25) para o 8º semestre da UFC e  $18,75$  (DP 8,64) para o 8º semestre da UNIFOR.

#### *4.6.10 Alinhamento vertical do tronco*

Também foi observado o alinhamento vertical do tronco. Na vista direita foi observado que o semestre que tinha a maior inclinação era o 8º semestre da UFC com inclinação de  $-4,70^\circ$  (DP 1,13) para frente, e o semestre que menos apresentou inclinação anterior foi o 8º semestre da UNIFOR, com  $-3,15^\circ$  (DP 2,05). Os outros semestres tiveram  $-3,33^\circ$  (DP 2,92) para o 4º e 5º semestres da FCRS,  $-4,48^\circ$  (DP 2,03) para o 5º semestre da UFC e  $-4,65^\circ$  (DP 1,80) para o 5º semestre da UNIFOR.

Quando se observa a vista esquerda, o semestre que apresentava a maior inclinação era o 5º semestre da UNIFOR, com  $-5,98^\circ$  (DP = 2,01) de inclinação anterior. O que menos possuía inclinação era o 4º e 5º semestres da FCRS com  $-3,22^\circ$  (DP 2,52) de inclinação anterior. Ao observar esta mesma vista dos outros semestres, o 5º semestre da UFC obteve  $-3,26^\circ$  (DP 1,25) de inclinação anterior, o

8° semestre da UFC com  $-3,3^\circ$  (DP 1,13) de inclinação anterior e o 8° semestre da UNIFOR com  $-3,51^\circ$  (DP 1,41) de inclinação anterior do tronco.

#### *4.6.11 Ângulo entre o tronco e a coxa*

O ângulo entre o tronco e a coxa também foi observado. Na vista direita, o semestre que apresentou maior ângulo foi o 8° semestre da UFC com  $-12,80^\circ$  (DP 1,55) e o que obteve menor ângulo foi o 8° semestre da UNIFOR  $-5,97^\circ$  (DP 9,10). Ficando o 4° e 5° semestres da FCRS com  $-8,31^\circ$  (DP 9,36), o 5° semestre da UFC com  $-11,81^\circ$  (DP 3,74) e o 5° semestre da UNIFOR com  $-9,08^\circ$  (DP 9,68).

Ao observar a vista esquerda, o semestre que mostrou o maior ângulo foi o 5° semestre da UNIFOR com  $-13,24^\circ$  (DP = 4,37), enquanto o menor ângulo foi encontrado no 8° semestre da UFC com  $2,30^\circ$  (DP 14,28), embora com o desvio padrão muito alto. Os outros semestres tiveram a angulação de  $-10,14^\circ$  (DP 4,73) para o 4° e 5° semestres da FCRS,  $-9,61^\circ$  (DP 2,80) para o 5° semestre da UFC e  $-10,22^\circ$  (DP 3,87) para o 8° semestre da UNIFOR.

#### *4.6.12 Alinhamento vertical do corpo*

No que se refere ao alinhamento vertical do corpo na vista lateral direita, o semestre que mais se mostrou inclinado foi o 8° semestre da UNIFOR com  $2,06^\circ$  (DP 0,90) e o que menos se mostrou inclinado foi o 8° semestre da UFC com  $1,15^\circ$  (DP 0,49) de inclinação. Os outros semestres tiveram  $1,52^\circ$  (DP 0,84) do 4° e 5° semestres da FCRS,  $1,46^\circ$  (DP 0,90) do 5° semestre da UFC, e  $1,63^\circ$  (DP 1,21) do 5° semestre da UNIFOR.

Na vista lateral esquerda, o semestre que maior apresentou alteração no alinhamento vertical do corpo foi o 5° semestre da UFC com  $2,05^\circ$  (DP 0,90) de inclinação anterior e o que menos se mostrou inclinado foi o 5° semestre da UNIFOR com  $1,22^\circ$  (DP 1,22). Também nesta mesma postura teve-se o 4° e 5° semestres da FCRS com  $2,03^\circ$  (DP 1,00), o 8° semestre da UFC com  $1,35^\circ$  (DP 0,07) e o 8° semestre da UNIFOR com  $1,72^\circ$  (DP 0,85).

#### 4.6.13 Alinhamento horizontal da pélvis

No que se refere ao alinhamento horizontal da pélvis, quando observado na vista direita, o semestre que mais mostrou-se desalinhado foi o 8º semestre da UNIFOR com  $-17,55^\circ$  (DP 6,29) e o que menos mostrou-se desalinhado foi o 5º semestre da UFC com  $-6,97^\circ$  (DP 10,71). Os demais semestres ficaram com  $-13,16^\circ$  (DP 5,19) do 4º e 5º semestres da FCRS,  $-13,05^\circ$  (DP 2,89) do 8º semestre da UFC e  $-10,76^\circ$  (DP = 10,53) do 5º semestre da UNIFOR.

Na vista esquerda, o que se mostrou mais desnivelado foi o 4º e 5º semestres da FCRS com  $-16,2^\circ$  (DP 4,16) e o que menos mostrou desnivelamento foi o 8º semestre da UFC com  $-10,55^\circ$  (DP 1,34). Os outros semestres tiveram  $-12,85^\circ$  (DP 5,69) para o 5º semestre da UFC,  $-13,66^\circ$  (DP 3,47) para o 5º semestre da UNIFOR e  $-13,23^\circ$  (DP 6,56) para o 8º semestre da UNIFOR.

#### 4.6.14 Ângulo do joelho

Na vista direita e esquerda também se observa o ângulo do joelho. Na vista direita, o semestre que mais apresentou angulação foi o 8º semestre da UFC com  $-4,65^\circ$  (DP 3,32) e o que menos teve angulação de joelho foi o 8º semestre da UNIFOR com  $-1,31^\circ$  (DP 4,59). Os demais semestres ficaram com  $-4,42^\circ$  (DP 5,91) para o 4º e 5º semestres da FCRS,  $-3,28^\circ$  (DP 3,73) para o 5º semestre da UFC e  $-2,66^\circ$  (DP 4,67) para o 5º semestre da UNIFOR.

Quando observado na lateral esquerda, a maior angulação ficou para o 8º semestre da UFC com  $-4,05^\circ$  (DP 3,60) e o que menos teve angulação foi o 5º semestre da UNIFOR com  $-0,25^\circ$  (DP 4,56). Os demais semestres tiveram  $-2,14^\circ$  (DP 5,39) para o 4º e 5º semestres da FCRS,  $0,3^\circ$  (DP 5,27) para o 5º semestre da UFC e  $-1,6^\circ$  (DP 4,68) para o 8º semestre da UNIFOR.

#### 4.6.15 Ângulo do tornozelo

O ângulo do tornozelo também foi verificado, onde se observou maior angulação no 4º e 5º semestres da FCRS com  $87,02^\circ$  (DP 3,19) e o que mostrou menor ângulo foi o 8º semestre da UNIFOR com  $84,51^\circ$  (DP 2,54). Os demais

semestres tiveram  $85,94^\circ$  (DP 2,36) para o 5º semestre da UFC,  $86,65^\circ$  (DP 3,74) para o 8º semestre da UFC e  $85,1^\circ$  (DP 3,67) para o 5º semestre da UNIFOR.

Na lateral esquerda, observou-se o maior ângulo no 8º semestre da UFC com  $87,3^\circ$  (DP 1,55) e menor ângulo no 5º semestre da UNIFOR com  $83,01^\circ$  (DP 3,59). Os demais semestres apresentaram uma angulação de tornozelo de  $85,2^\circ$  (DP 2,90) para o 4º e 5º semestres da FCRS,  $84,59^\circ$  (DP 2,77) para o 5º semestre da UFC e por fim  $84,9^\circ$  (DP 2,73) para o 8º semestre da UNIFOR.

#### *4.6.16 Assimetria horizontal da escápula com T3*

Para concluir, foi analisada também a assimetria horizontal da escápula com T3, isto com uma vista posterior. Observou-se que a maior assimetria era do 8º semestre da UFC com  $7,7^\circ$  (DP 1,41) de assimetria, e o semestre que menos mostrou-se assimétrico foi o 8º semestre da UNIFOR,  $0,02^\circ$  (DP 14,16). Os demais ficaram com  $1,86^\circ$  (DP 27,06) para o 4º/5º semestre da FCRS,  $5,6^\circ$  (DP 18,37) para o 5º semestre da UFC e  $4,24^\circ$  (DP 22,04) para o 5º semestre da UNIFOR.

Tabela 6: análise da postura das instituições de ensino e seus semestres

<i>Referência</i>	<i>4°/5° FCRS</i>	<i>5° UFC</i>	<i>8° UFC</i>	<i>5° UNIFOR</i>	<i>8° UNIFOR</i>	<i>GERAL</i>
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal Cabeça	N = 12 Méd= 2,17 SD = 3,20	N = 11 Méd= 2,65 SD = 4,08	N = 2 Méd = 7,55 SD = 8,13	N = 10 Méd = 0,99 SD = 1,79	N = 8 Méd = 1,45 SD = 2,48	N = 43 Méd = 2,13 SD = 3,43
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal do Acrômio	N = 12 Méd= 1,27 SD = 1,90	N = 11 Méd= -0,15 SD = 1,35	N = 2 Méd= 0,75 SD = 1,06	N = 10 Méd= 0,93 SD = 1,29	N = 8 Méd= 0,47 SD = 0,87	N = 43 Méd = 0,65 SD = 1,48
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal entre as EIAS	N = 12 Méd= -0,18 SD = 2,48	N = 11 Méd= -0,89 SD = 4,02	N = 2 Méd= 1,65 SD = 2,33	N = 10 Méd= 0,34 SD = 1,85	N = 8 Méd= 1,06 SD = 1,34	N = 43 Méd = 0,07 SD = 2,68
ANTERIOR – Ângulo entre os dois Acrômios e as duas EIAS	N = 12 Méd= -1,46 SD = 3,09	N = 11 Méd= -0,74 SD = 4,46	N = 2 Méd= 0,90 SD = 3,39	N = 10 Méd= -0,60 SD = 2,38	N = 8 Méd= 0,58 SD = 1,36	N = 43 Méd = -0,58 SD = 3,10
ANTERIOR – Diferença de comprimento do MMII	N = 12 Méd= 0,44 SD = 2,16	N = 11 Méd= -0,14 SD = 1,67	N = 2 Méd= -1,05 SD = 0,63	N = 10 Méd= -0,24 SD = 1,68	N = 8 Méd= -0,65 SD = 0,86	N = 43 Méd = -0,13 SD = 1,68
ANTERIOR – Alinhamento Horizontal da TAT	N = 12 Méd= 2,22 SD = 3,28	N = 11 Méd= -0,88 SD = 2,55	N = 2 Méd= 5,50 SD = 5,93	N = 10 Méd= -0,33 SD = 2,54	N = 8 Méd= -1,07 SD = 3,42	N = 43 Méd = 0,37 SD = 3,42
ANTERIOR – Ângulo Q Direito	N = 12 Méd= 13,51 SD = 5,29	N = 11 Méd= 19,29 SD = 8,62	N = 2 Méd= 20,25 SD = 0,63	N = 10 Méd= 15,49 SD = 10,30	N = 8 Méd= 23,32 SD = 12,13	N = 43 Méd = 17,59 SD = 9,24
ANTERIOR – Ângulo Q Esquerdo	N = 12 Méd= 14,55 SD = 8,07	N = 11 Méd= 14,90 SD = 10,72	N = 2 Méd= 16,10 SD = 0,28	N = 10 Méd= 11,20 SD = 10,54	N = 8 Méd= 29,43 SD = 8,34	N = 43 Méd = 16,70 SD = 10,96
DIREITA – Alinhamento Horizontal da Cabeça com C7	N = 12 Méd= 47,01 SD = 4,63	N = 11 Méd= 49,60 SD = 4,86	N = 2 Méd= 48,50 SD = 4,94	N = 10 Méd= 46,06 SD = 4,96	N = 8 Méd= 47,21 SD = 4,76	N = 43 Méd = 47,56 SD = 4,76
DIREITA – Alinhamento Vertical da Cabeça com o Acrômio	N = 12 Méd= 16,45 SD = 6,48	N = 11 Méd= 16,40 SD = 7,93	N = 2 Méd= 23,95 SD = 8,98	N = 10 Méd= 21,40 SD = 5,53	N = 8 Méd= 16,47 SD = 6,53	N = 43 Méd = 17,94 SD = 9,24

DIREITA – Alinhamento Vertical do Tronco	N = 12 Méd= -3,33 DP = 2,92	N = 11 Méd= -4,48 DP = 2,03	N = 2 Méd= -4,70 DP = 1,13	N = 10 Méd= -4,65 DP = 1,80	N = 8 Méd= -3,15 DP = 2,05	N = 43 Méd = 3,96 DP = 2,25
DIREITA – Ângulo do Quadril (Coxa-Tronco)	N = 12 Méd= -8,31 DP = 9,36	N = 11 Méd= -11,81 DP = 3,74	N = 2 Méd= -12,80 DP = 1,55	N = 10 Méd= -9,08 DP = 9,68	N = 8 Méd= -5,97 DP = 9,10	N = 43 Méd = -9,16 DP = 8,05
DIREITA – Alinhamento Vertical do Corpo	N = 12 Méd= 1,52 DP = 0,84	N = 11 Méd= 1,46 DP = 0,90	N = 2 Méd= 1,15 DP = 0,49	N = 10 Méd= 1,63 DP = 1,21	N = 8 Méd= 2,06 DP = 0,90	N = 43 Méd = 1,61 DP = 0,95
DIREITA – Alinhamento Horizontal da Pélvis	N = 12 Méd= -13,16 DP = 5,19	N = 11 Méd= -6,97 DP = 10,71	N = 2 Méd= -13,05 DP = 2,89	N = 10 Méd= -10,76 DP = 10,53	N = 8 Méd= -17,55 DP = 6,29	N = 43 Méd = -11,83 DP = 8,84
DIREITA – Ângulo do Joelho	N = 12 Méd= -4,42 DP = 5,91	N = 11 Méd= -3,28 DP = 3,73	N = 2 Méd= -4,65 DP = 3,32	N = 10 Méd= -2,66 DP = 4,67	N = 8 Méd= -1,31 DP = 4,59	N = 43 Méd = -3,15 DP = 4,71
DIREITA – Ângulo do Tornozelo	N = 12 Méd= 87,02 DP = 3,19	N = 11 Méd= 85,94 DP = 2,36	N = 2 Méd= 86,65 DP = 3,74	N = 10 Méd= 85,10 DP = 3,67	N = 8 Méd= 84,51 DP = 2,54	N = 43 Méd = 85,81 DP = 3,03
ESQUERDA – Alinhamento Horizontal da Cabeça com C7	N = 11 Méd= 51,14 DP = 5,67	N = 11 Méd= 49,41 DP = 4,51	N = 2 Méd= 49,80 DP = 1,69	N = 10 Méd= 45,57 DP = 6,14	N = 8 Méd= 47,62 DP = 6,57	N = 42 Méd = 48,63 DP = 5,74
ESQUERDA – Alinhamento Vertical da Cabeça com o Acrômio	N = 11 Méd= 19,81 DP = 8,94	N = 11 Méd= 16,60 DP = 7,72	N = 2 Méd= 21,70 DP = 3,25	N = 10 Méd= 22,30 DP = 9,92	N = 8 Méd= 18,75 DP = 8,64	N = 42 Méd = 19,45 DP = 8,55
ESQUERDA – Alinhamento Vertical do Tronco	N = 11 Méd= -3,22 DP = 2,52	N = 11 Méd= -3,26 DP = 1,25	N = 2 Méd= -3,30 DP = 1,13	N = 10 Méd= -5,98 DP = 2,01	N = 8 Méd= -3,51 DP = 1,41	N = 42 Méd = -3,95 DP = 2,12
ESQUERDA – Ângulo do Quadril (Coxa-Tronco)	N = 11 Méd= -10,14 DP = 4,73	N = 11 Méd= -9,61 DP = 2,80	N = 2 Méd= 2,30 DP = 14,28	N = 10 Méd= -13,24 DP = 4,37	N = 8 Méd= -10,22 DP = 3,87	N = 42 Méd = -10,16 DP = 5,39
ESQUERDA – Alinhamento Vertical do Corpo	N = 11 Méd= 2,03	N = 11 Méd= 2,05	N = 2 Méd= 1,35	N = 10 Méd= 1,22	N = 8 Méd= 1,72	N = 42 Méd = 1,75

ESQUERDA – Alinhamento Horizontal da Pélvis	DP = 1,00	DP = 0,90	DP = 0,07	DP = 1,22	DP = 0,85	DP = 1,01
	N = 11	N = 11	N = 2	N = 10	N = 8	N = 42
	Méd= -16,20	Méd= -12,85	Méd= -10,55	Méd= -13,66	Méd= -13,23	Méd = -13,88
	DP = 4,16	DP = 5,69	DP = 1,34	DP = 3,47	DP = 6,56	DP = 4,95
ESQUERDA – Ângulo do Joelho	N = 11	N = 11	N = 2	N = 10	N = 8	N = 42
	Méd= -2,14	Méd= 0,30	Méd= -4,05	Méd= -0,25	Méd= -1,60	Méd = -1,03
	DP = 5,39	DP = 5,27	DP = 3,60	DP = 4,56	DP = 4,68	DP = 4,89
	N = 11	N = 11	N = 2	N = 10	N = 8	N = 42
ESQUERDA – Ângulo do Tornozelo	Méd= 85,20	Méd= 84,59	Méd= 87,30	Méd= 83,01	Méd= 84,90	Méd = 84,56
	DP = 2,90	DP = 2,77	DP = 1,55	DP = 3,59	DP = 2,73	DP = 3,03
	N = 12	N = 11	N = 2	N = 10	N = 8	N = 43
	Méd= 1,86	Méd= 5,60	Méd= 7,70	Méd= 4,24	Méd= 0,02	Méd = 3,30
POSTERIOR – Assimetria Horizontal da Escápula com T3	DP = 27,06	DP = 18,37	DP = 1,41	DP = 22,04	DP = 14,16	DP = 20,37

#### 4.7 Análise Comparativa

O teste T-independente foi utilizado para analisar se havia diferença entre as variáveis estudadas entre o 4º e o 5º semestres da FCRS; pois nesta faculdade não havia o último semestre do curso e o 4º e o 5º semestres eram muito semelhantes quanto as disciplinas clínicas. Este teste constatou que não havia diferença entre a grande maioria das variáveis, com exceção da variável alinhamento horizontal da escápula com T3 ( $p = 0,048$ ), desta forma, esses semestres foram avaliados conjuntamente durante este estudo.

Foi utilizado o teste de *Kruskal-Wallis* para verificar se havia diferença significativa nas variáveis estudadas entre os grupos. Observou-se que houve diferença significativa da variável alinhamento horizontal da tuberosidade anterior da tíbia-TAT ( $p = 0,015$ ), no ângulo Q esquerdo ( $p = 0,014$ ) e no alinhamento vertical tronco na vista esquerda ( $p = 0,008$ ). Não observou-se diferença significativa no alinhamento horizontal da cabeça, alinhamento horizontal do acrômio, alinhamento horizontal das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS), ângulo entre os dois acrômios e as duas EIAS, diferença de comprimento dos membros inferiores, ângulo Q direito, alinhamento horizontal da cabeça com C7, alinhamento vertical da cabeça com o acrômio, alinhamento vertical do tronco (na vista direita), ângulo do quadril, alinhamento vertical do corpo, alinhamento horizontal da pélvis, ângulo do joelho, ângulo do tornozelo e a assimetria horizontal da escápula com T3.

O *Post Hoc Test* LSD foi utilizado para analisar a diferença entre os grupos para as variáveis alinhamento horizontal da TAT, ângulo Q esquerdo e alinhamento vertical do tronco (vista esquerda).

Para o alinhamento horizontal da TAT, o 8º semestre da UNIFOR demonstrou-se, de acordo com o teste *Post Hoc* LSD, ser significativamente maior que os valores encontrados no 5º semestre da UNIFOR, 5º semestre da UFC e 8º semestre da UFC. O 4º e o 5º semestre da FCRS mostrou-se, para essa variável, ser significativamente maior que o 5º semestre da UFC e o 8º semestre da UNIFOR. Dessa mesma forma o 5º semestre da UFC mostrou ser significativamente maior que o 8º semestre da UNIFOR.

Para o ângulo Q esquerdo, o semestre que demonstrou maior valor foi o 8º semestre da UNIFOR, seguido por ordem decrescente pelo 8º semestre da UFC, 5º semestre da UFC, 4º e 5º semestres da FCRS e por fim o 5º semestre da UNIFOR. Também de acordo com esse teste, o 8º semestre da UNIFOR demonstrou ser significativamente maior que o 5º semestre da UFC, 4º e 5º semestres da FCRS e 5º semestre da UNIFOR.

Para o alinhamento vertical do tronco na vista esquerda, o semestre que demonstrou maior valor médio, de acordo com o teste *Post Hoc*, foi o 4º e 5º semestres da FCRS. O 4º e 5º semestres da FCRS mostraram ser significativamente maiores que o 5º semestre da UNIFOR. O 5º semestre da UFC para essa variável mostrou ser significativamente maior que o 5º semestre da UNIFOR e o 8º semestre da UNIFOR mostrou ser significativamente maior que o 5º semestre da UNIFOR.

Utilizando-se o teste qui-quadrado, avaliou-se se a presença de dor na coluna, ou em alguma outra parte do corpo, era influenciada pelas variáveis: sexo, entendimento de postura, entendimento de ergonomia, problemas posturais em outros membros da família, utilização do encosto do mocho, entendimento de DORT, acometimento por DORT, tendinite, tenosinovite, misite, bursite, epicondilite, dor cervical irradiando para o braço, ombro doloroso e síndrome do túneo do carpo. Observou-se que o sexo influenciava na presença de dor na coluna e dor nas outras partes do corpo ( $p = 0,019$ ) e que havia relação entre saber o que é uma boa postura e dores de coluna ( $p = 0,007$ ). A presença de dor na coluna de um membro da família relaciona-se a presença de dor em outra parte do corpo do acadêmico ( $p = 0,015$ ).

## 5. DISCUSSÃO

Esta é a primeira vez em que acadêmicos de odontologia do estado do Ceará são avaliados em relação às dores de coluna e as alterações de postura. É sabido que as posturas desenvolvidas durante a formação acadêmica tendem a ser mantidas durante a vida profissional. Desta forma, essa avaliação é importante por proporcionar a verificação do perfil desses acadêmicos, melhorando o entendimento de suas necessidades e possibilitando assim, melhor planejamento das atividades didáticas relacionadas ao tema nas IES.

Problemas posturais nos cirurgiões-dentistas sempre foram motivo de reclamações por parte da classe odontológica (PINTO, 2003). Desde a graduação, o aluno tem que ser educado a manter uma boa postura, ter preocupação com a ergonomia de trabalho e adotar métodos preventivos para evitar lesões durante o trabalho. Saquy (1996) afirma que o posicionamento correto do cirurgião-dentista é fundamental para o não aparecimento de doenças profissionais.

As dores de coluna são mais incidentes em pessoas com idade mais avançada e com desvios posturais acentuados. A população estudada foi composta por pessoas jovens (média de idade de 22,7 anos) que tinham menos probabilidade de sentir dores de coluna, pois as vértebras, discos vertebrais e demais estruturas deveriam estar íntegros. Mesmo assim, a grande maioria dos acadêmicos já referiam dor de coluna.

Com média de idade baixa, o grupo caracteriza-se como jovem, sendo esperado a baixa prevalência de problemas de coluna, como dor e desvios de postura. Outros agravantes que podem promover dores de coluna são o tempo de trabalho e a forma de execução do trabalho. Pessoas que passam muito tempo na postura sentada tendem a sentir mais dores de coluna, principalmente se passam muito tempo na semana, o que não é o caso da maioria dos acadêmicos estudados que, embora passam a maior parte do atendimento sentados, a quantidade de horas trabalhadas na clínica-escola são poucas.

Foi visto que o tempo médio que os acadêmicos passavam na clínica-escola era de dez horas semanais. Esta quantidade de tempo é muito baixa quando

comparada a uma jornada de trabalho em torno de oito horas diárias, comum aos dentistas. Mesmo assim, ainda se teve uma quantidade razoável de acadêmicos com dores na coluna representando 86,5% do grupo estudado, onde 44,6% sentiam dores que variavam de sempre até 50% das vezes que atendiam os pacientes.

Entretanto, apesar da alta quantidade de acadêmicos com dores, foi observado que a intensidade dessa dor não era muito severa, apresentando uma média de 3,7 em uma escala visual analógica de dor que variava de 0 (zero) a 10 (dez). É importante saber que, mesmo a dor sendo de baixa intensidade, ela está presente e de certa forma promove um incômodo que pode limitar os atendimentos. Desta forma, os dados são preocupantes, já que é sabido que esses acadêmicos estão no início de sua vida profissional, e que provavelmente a intensidade e severidade desse desconforto deve aumentar com uma maior carga horária de trabalho, que deve ser encontrada por esses acadêmicos em sua vida profissional.

Foi observado que esta dor pode ser devido à atividade laboral, pois 69,3% acadêmicos começam a sentir dor com uma ou duas horas de atendimento. Se estas dores não tivessem relacionadas com a atividade laboral (estar na postura sentada e estar executando os procedimentos), as dores surgiriam a qualquer tempo, e não relacionadas ao atendimento odontológico. Por essas dores terem surgido há meses, pode-se pensar que realmente está relacionado à postura de trabalho, pois se estas tivessem surgido há dias, poderia ser uma lesão mais aguda como um trauma, uma má posição ao dormir ou mesmo um movimento brusco feito recentemente. Se estas dores tivessem surgido há anos, pode-se pensar que seria um déficit de postura ou lesão mais crônica. Dessa forma, (46%) acadêmicos referiram que as dores surgiram há meses.

Essa alta prevalência de dor em pessoas tão jovens, e com carga de trabalho relativamente leve, faz com que se pense que a postura destes acadêmicos durante o atendimento odontológico não é adequada. Infelizmente, esse estudo não observou os acadêmicos *in loco*, o que impossibilita a confirmação da hipótese que as dores estão relacionadas ao mau posicionamento do acadêmico durante o atendimento, entretanto, é importante que futuros estudos sejam desenvolvidos nesta área.

É interessante observar que o acadêmico de odontologia pode sentir dor não somente na coluna. Entre as outras regiões que podem ser acometidas estão os membros superiores. Segundo Graça (2006), o pescoço, o ombro, a parte superior e inferior das costas e punhos/mãos são as regiões mais susceptíveis ao aparecimento de dor músculo-esquelética. O presente estudo confirmou a pesquisa de Graça (2006), pois a maioria destes apresentaram dores no ombro. É importante observar que ao sentir dor, o dentista produz menos (SANTOS FILHO, 2001) e diminui a qualidade de vida. Desta forma, a dor deve ser evitada sempre. Esses acometimentos podem ser amenizados por pausas para alongamentos e relaxamento do membro superior com a finalidade de diminuir as tensões musculares.

Lesões como tendinite, tenosinovite, miosite, bursite, epicondilite, dor na região cervical e síndrome do túnel do carpo não foram muito evidenciadas. Porém, houve uma boa quantidade de acadêmicos que referiram ter ombro doloroso, podendo-se concluir ser devido a uma má postura de atendimento onde a má ergonomia influencia para agravar a sintomatologia. As lesões anteriormente descritas não foram evidenciadas, provavelmente pelo pouco tempo em que estes acadêmicos estão atendendo.

É importante conscientizar o aluno sobre o que significa uma boa postura e como ele deve mantê-la durante seus atendimentos. Amantéa (2004) enfatiza que a boa postura é aquela em que há um perfeito equilíbrio entre as estruturas do corpo. Segundo Alexandre (2004), o problema das posturas defeituosas é que elas produzem fadiga dos músculos dorsais e aumentam a carga sobre os discos intervertebrais.

No que se refere a saber o significado de uma boa postura, muitos acadêmicos pensam saber o que é boa postura e poucos realmente sabem. Isso possibilita que, posturas inadequadas sejam adotadas durante os atendimentos, gerando distúrbios posturais e/ou lesões vertebrais. Isso foi enfatizado por Campos e Garcia (2005), quando ele afirmou que a odontologia, assim como outras profissões, possui características de trabalho que podem produzir transtornos cumulativos em razão da postura e posição de trabalho inadequado.

O entendimento de postura também requer um bom conhecimento de ergonomia. Saquy (1996) diz que a ergonomia na odontologia tem por objetivo a simplificação do trabalho, a prevenção de fadiga e o maior conforto tanto para o cirurgião-dentista como para o paciente. A ergonomia, além de conscientizar o acadêmico a ter certos cuidados na organização e adaptação do seu ambiente de trabalho, também orienta muito sobre a manutenção de uma boa postura durante os atendimentos. Mas é importante observar, como enfatiza Shenkin (2001), que existem situações clínicas que dificultam uma boa ergonomia, como, por exemplo, o atendimento de pacientes especiais. Foi visto que muitos acadêmicos afirmaram saber o que significava ergonomia. Muito embora, poucos acertaram o conceito correto. Mesmo estes afirmando que já tiveram orientações sobre ergonomia.

Esse fato pode dever-se a realidade encontrada na maioria das clínicas escolas, onde a teoria sobre ergonomia é ensinada de forma desconecta à prática clínica, ou seja, os professores da clínica, em sua maioria, não trabalham a postura dos acadêmicos durante o atendimento, sendo os mesmos apenas orientados sobre isso em aulas teóricas.

A ergonomia é muito importante. Por meio dela, o acadêmico pode trabalhar de forma mais otimizada, prevenindo-se de lesões e facilitando o seu trabalho (CASTRO, 1999). Foi visto que os acadêmicos não têm muita preocupação com a organização do ambiente de trabalho antes dos atendimentos. No início do atendimento, o material deve estar todo preparado para que o aluno levante o mínimo possível, devendo sua dupla deverá auxiliá-lo no tratamento. Quanto mais o acadêmico se levantar durante os atendimentos, mais ele poderá adquirir lesões de coluna e menos otimizado estará o atendimento. Muito embora, Saquy (1996), afirme que houve uma grande evolução, pois primeiramente o dentista trabalhava em pé e atualmente (com o aparecimento do mocho) ele trabalha sentado. Saquy (1996) também afirma que cada dentista deve ajustar seu mocho. O encosto do mocho é uma estrutura que deve ser usada, pois é uma forma de estabilizar a coluna lombar e com isso diminuir a tensão da musculatura paravertebral lombar. Portanto, é importante que o acadêmico levante do mocho entre um atendimento e outro para que possa aliviar as pressões na coluna.

No que se refere ao encosto do mocho, 95% dos acadêmicos responderam que o mocho possuía encosto, muito embora uma grande parte não usava primeiramente por não lembrar de usar seguido por sentirem desconforto. Muitas vezes, o desconforto é devido à má adaptação da distância entre o acadêmico e o paciente, pois se este ficar bem próximo ao paciente, isso permite o uso do encosto do mocho sem que haja desconforto. Também pode-se imaginar que estes acadêmicos não estão tendo orientação adequada sobre o uso do encosto do mocho.

A não utilização deste encosto torna a postura sentada instável, o que predispõe a lesão lombar. Dos acadêmicos entrevistados, 44,5% fazem flexão anterior da coluna vertebral durante os atendimentos. Esta posição abre o espaço posterior do disco vertebral que pode evoluir para uma hérnia de disco. Zapater (2004) enfatiza que por trabalhar na postura sentada e estar em muita flexão de tronco, há maiores possibilidades de hérnia de disco.

Mesmo assim, a maior parte desses acadêmicos dizem tentar conciliar a ergonomia com os atendimentos odontológicos. Isso nos faz concluir que, embora tenham dificuldade de conceituar, há uma preocupação em relação à ergonomia no trabalho. Da mesma forma que 57,4% acadêmicos se preocupam com o posicionamento correto da coluna durante dos atendimentos e 62,7% referem saber somente em parte a forma correta de manter a coluna bem posicionada durante os atendimentos.

Importante observar que, a maior parte dos acadêmicos citaram corretamente a distância adequada entre ele e o material de trabalho, respondendo que esta distância deveria ser de até 50 cm. Isso pode dever-se ao “bom-senso”. As opções dadas foram: espaço que seja até 50 cm, entre 50 cm e 1 m, de 1m a 1,5 m e se ele não sabia qual era a distância correta. Se esta distância for maior, dificultará o trabalho, pois irá forçar mais a coluna e também as demais articulações para que o acadêmico pegue o material e realize os procedimentos.

Regis Filho (2006) concluiu em seus estudos que a odontologia, pelas características de suas atividades, é uma profissão que expõe seus praticantes a adquirir algum tipo de lesão por esforço repetitivo (25,81% para homens e 52,94%

para mulheres). Por isso, como dito anteriormente, durante os atendimentos, se faz necessário pausas para alongamentos e relaxamentos da musculatura. Isso diminui as tensões musculares e evita as lesões por esforços repetitivos. Esses esforços repetitivos são muito comuns nos atendimentos odontológicos.

Observou-se que estes acadêmicos não estão tendo preocupações com estas pausas que se fazem necessárias. Apenas 8,8% dos acadêmicos se preocupam e 67,2% acadêmicos não fazem pausas para alongamentos e relaxamentos.

Graça (2006) afirma que muitos são os fatores que contribuem para o aparecimento dos distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho (DORT). Por isso, o significado de uma DORT se faz necessário para que o acadêmico possa se prevenir dessas lesões. Segundo Machado (2003), a DORT é um problema de saúde pública. Dos que afirmaram saber o que significa uma DORT, teve-se 42% dos acadêmicos, muito embora ao perguntar o seu significado, 58% dos acadêmicos não responderam e dos que responderam, somente 3,3% dos acadêmicos afirmaram corretamente seu significado. Isso mostra que não está bem claro o conceito de DORT no que se refere às orientações que estes acadêmicos deveriam ter para a prática dos atendimentos odontológicos.

Dessa forma, é importante que os cirurgiões-dentista, assim como os acadêmicos de odontologia, tomem para si a responsabilidade de promoverem ações voltadas para a prevenção e conscientização sobre a DORT na prática odontológica.

No que se refere à inclinação da cabeça, a avaliação postural mostrou que a maior parte dos acadêmicos possuía a cabeça inclinada para a direita. Inicialmente, pelo posicionamento da cabeça do acadêmico imaginava-se que este desvio seria para esquerda, pois este é o lado em que mais fica látero-fletida a cabeça do acadêmico.

Dessa mesma forma, achou-se que o ombro que seria mais superior era o esquerdo pela posição de trabalho que o acadêmico desenvolve de abduzir o ombro esquerdo para segurar o material. Isso considerando que a maior parte dos acadêmicos são destros, muito embora o estudo não verificou a lateralidade

predominante do acadêmico. Os dados mostraram que o ombro esquerdo apresentou-se superior e isto se deve ao prolongado tempo em que esta musculatura fica em isometria para melhor posicionar o material de trabalho e a cabeça do paciente.

Segundo Saxton (1993), não há uma base confiável a partir do qual possa ser feito um julgamento sobre normalidade e anormalidade ou sobre melhora progressiva ou deteriorização da postura.

A localização dos pontos anatômicos foi de muita importância. Como também afirma Ferreira (2005), é indiscutível que a localização de alguns pontos anatômicos gerem erro de medida e que algumas medidas são vulneráveis, porém, acredita-se que essas vulnerabilidades não desvalorizam o estudo realizado, haja vista ter sido este o primeiro a avaliar concomitantemente a postura de acadêmicos e o conhecimento destes sobre postura e ergonomia.

Parte das dificuldades encontradas foi o fato de alguns acadêmicos não estarem com roupa adequada para realizar as avaliações e/ou não aceitarem trocar de roupa para a mesma. Mesmo assim, os pontos anatômicos foram marcados com o máximo de fidelidade. É importante lembrar que a colocação errada dos marcadores compromete os resultados encontrados.

Os estudos observados geram medidas posturais realizadas de forma distintas, o que dificulta mais ainda a comparação desta pesquisa com outros estudos. Neste, porém, o acadêmico foi avaliado de forma global e todas as avaliações foram feitas pelo mesmo pesquisador. Dessa forma, diminuiu-se a probabilidade de erros e gerou-se mais confiabilidade nos dados (ver anexo).

Esse estudo é um processo descritivo da postura dos acadêmicos de odontologia do Estado do Ceará e pode ser comparado com o estudo de Ferreira (2005) que avaliou 122 sujeitos saudáveis.

Os dados encontrados não estão distantes do que Ferreira (2005) encontrou no seu estudo. Os ângulos mostram-se semelhantes e não se pode afirmar que os atendimentos de odontologia estão contribuindo de forma significativa para gerar

alterações de postura. Esse fato também pode ocorrer devido ao pouco tempo em que estes acadêmicos estão atendendo na clínica-escola.

O *software* de avaliação postural (SAPO) mostrou-se eficaz para quantificar os ângulos e os desvios posturais. Muito embora não se tenha pesquisas significativas para se comparar os dados encontrados e para qualificar o que é normal do que é anormal.

## LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A localização dos pontos é de muita importância, por isso se faz necessário o máximo de atenção na identificação destes.

Ferreira (2005) afirma que erros são inevitáveis, muito embora estes não desvalorizam o estudo. Para diminuir esses erros, todas as avaliações foram feitas pelo mesmo pesquisador.

Os estudos posturais geram medidas de forma distintas, o que dificultou a comparação deste com outros estudos na área.

Alguns acadêmicos não estavam com roupa adequada, pois muitos recusaram vestir roupa de ginástica. Apesar dessa limitação, tentou-se delimitar com rigor os pontos anatômicos trazendo o máximo de fidelidade destes para o estudo.

## **CONCLUSÃO**

Concluiu-se que os acadêmicos de odontologia tem baixo conhecimento sobre postura, ergonomia e doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (DORT's). Observou-se alta prevalência e baixa intensidade de dor na coluna lombar e cervical, seguido de desconforto no ombro nos acadêmicos avaliados. Adicionalmente, foram observados poucos desvios posturais no grupo estudado.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa. **Ergonomia e atividades ocupacionais da equipe de enfermagem**. São Paulo: Departamento de Ciências Médicas da UNICAMP, 2004.

ALMEIDA, Andrea; STEFANOVA, Biliiana; SILVA, Marta. **Bursite subacromial**. Disponível em: <[http://www.fitmail.com.br/downloads/mat\\_cientificos/bursite\\_subacromial.pdf](http://www.fitmail.com.br/downloads/mat_cientificos/bursite_subacromial.pdf)>. Acesso em: 14 mar. 2009.

ALMEIDA, Laís Cristina. **Reeducação postural sensoperceptiva: fundamentos teóricos e práticos**. Rio de Janeiro: MedBook, 2006.

AMANTÉA, D. V. et al. **A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular**. Acta ortop. bras., v. 12, n. 3, p.155-159. Set 2004. ISSN 1413-7852.

BIANCHINI, E. M.; PAIVA G.; ANDRADE, C. R. F. Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. v. 19, n. 01, Barueri, jan./abr. 2007.

BRASIL, 1996. **Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/res19696.htm>>. Acesso em: 4 out. 2008.

CAMPOS, J. A. D. B., GARC, P. P. N. S. A Ergonomia no Atendimento Médico-Dentário de Pacientes com Necessidades Especiais. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. v. 46, n.1, 2005.

CARVALHO, Adiléia da Silva *et al.* **A incidência de desvios posturais e dores na coluna vertebral em odontólogos nas cidades de Goianésia-GO e Brasília-DF**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.1, n.6, p.45-58. Nov/Dez. 2007. ISSN 1981-9900.

CARVALHO, Deusvenier de Souza; KOWACS, Pedro André. **Avaliação da intensidade da dor**. Micrâneas Cefaléia, v. 9, n. 4, p. 164-168, out/nov/dez 2006.

CASTRO, S. L.; FIGLIOLI, M. D. Ergonomia aplicada à dentística: Avaliação da postura e posições de trabalho do cirurgião-dentista destra e da auxiliar odontológica

em procedimentos restauradores. **JBC-Jornal Brasileiro de Clínica e Estética em Odontologia**. v. 3, n. 14, p. 56-62, 1999.

CERCHIARI, P. A. R; *et al.* Ambiente acadêmico: acomodação das salas de aula e salas de informática da UNICAMP e sua relação com a saúde dos estudantes. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**. v. 1, n. 01, agosto de 2005.

DUARTE, M. **Análise Estabilográfica da Postura Ereta Humana Quasi-Estática**. São Paulo: USP, 2000. Dissertação (Docência na área de Biomecânica), Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 2000.

FERREIRA, E. A. G. **Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural**. Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências – área de concentração: Fisiopatologia Experimental. São Paulo, 2005.

HOEFEL, M. G. L. **Lesões por esforços repetitivos**. In DUNCAN, B.; SCHMIDT, M. I.; GASPAROTO, Edinil Rizzato; FIGUEREDO NETO, Esmeraldino Monteiro. **Atuação da mobilização neural nas cervicobraquialgia**. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/5mostra/5/216.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2009, 22:16:08;

GIULIANI, E. (Orgs.), **Medicina ambulatorial: Conduitas clínicas em atenção primária**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 762-746.

GRAÇA, Cláudia Cerqueira; ARAÚJO, Tânia Maria; SILVA, Cruiff Emerson Pinto. Prevalência de dor músculo-esquelética em cirurgiões-dentistas. **Revista Baiana de Saúde Pública**. V.30, n.1. p. 59-76, jan/jun. 2006.

HUET, M.; MORAES, A. Medidas de pressão sob a pelve na postura sentada em pesquisas de ergonomia. **Fisioterapia Brasil**. v. 4 n. 06, p. 438-444, novembro/dezembro 2003.

KOUYOUMDJIAN, João Aris. Síndrome do Túneo do Carpo: aspectos clínico-epidemiológicos em 668 casos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**. São Paulo: v. 57, n. 2A, p. 202-207.

LANGOSKI, L. A. **Um enfoque preventivo referente aos fatores de risco das LERs/DORTs – O Caso de Cirurgiões-Dentistas**. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

MACHADO, L. **LER – Lesões por Esforços Repetitivos e DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho.** 2003.

MALDONADO, A. Z. de F.; DUARTE, M. **Manual e Tutoriais – SAPO.** Disponível em: <<http://sapo.incubadora.fapesp.br/portal/ajuda/FrontPage#o-que-o-sapo>>. Acesso em: 20 jun. 2008.

MATTAR, Rames Júnior. **Tenosinovite estenosante dos flexores – ou dedo em gatilho.** Disponível em: <<HTTP://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/766-einstein%20suplemento%20v6n1%20ps143-145.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

MONDINI, Fernando; BASCHUNG, Eduardo; URIARTE NETO, Mário. **Perfil das cirurgiãs-dentistas de Santa Catarina quanto a alguns aspectos ergonômicos.** Alcance (Odontologia) – Itajaí – v. 5, n. 4, p. 03-06, dez. 1998.

MOTTA FILHO, Geraldo Rocha; COHEN, Márcio Theo. **Epicondilite lateral do cotovelo.** R. Into. Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 1-60, set/dez. 2004;

NORO, Luis Roberto Augusto. **Curso de Odontologia da UNIFOR: 10 anos ensinando e aprendendo.** Disponível em: <<http://www.unifor.br/notitia/file/880.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2009.

OLIVEIRA, K. C.; GONÇALVES, R. D. **Avaliação do cirurgião dentista no seu ambiente de trabalho pela visão da fisioterapia preventiva.** Trabalho de conclusão de curso II. Departamento de Enfermagem e Fisioterapia. UCG – Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2003.

PALHARES, Durval B; LEME, Lígia M. **Miosite ossificante progressiva: uma perspectiva de controle da doença.** Jornal de pediatria. v 77, n. 5, Mato Grosso do Sul, 2001.

PINTO, Alexandre Crespo Coelho da Silva. **Ginástica laboral aplicada à saúde do cirurgião-dentista: um estudo de caso na secretaria municipal de saúde de Florianópolis-SC.** Dissertação de mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Santa Catarina, 2003.

POI, W. R.; TAGLIAVINI, R. L. **Organização do trabalho em Clínica Integrada.** Ver. ABO Nacional. v. 7, n. 4, ago./set., 1999.

RASCH, Philip. J; BURKE, Roger K. **Cinesiologia e anatomia aplicada.** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

RASIA, Denise. **Quando a dor é do dentista! Custo humano do trabalho de endodontistas e indicadores de DORT.** Universidade de Brasília – Unb. Dissertação de mestrado em psicologia. Brasília, 2004;

REGIS FILHO, G. I.; MICHELS, G.; SELL, I. Lesões por esforço repetitivo/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 9, São Paulo, set. 2006.

ROCHA, M. de O. *et al.* Hidroterapia, Pompage e Alongamento no tratamento da fibromialgia. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 49-55, abr./jun., 2006.

SALOMÃO, Osny; et al. Lesões tendíneas no pé e no tornozelo do esportista. **Revista Brasileira de Ortopedia**. São Paulo, v. 28, n. 10, p. 731-736, out, 1993.

SANTOS FILHO, S. B.; BARRETO, S. M. Atividade Ocupacional e Prevalência de Dor Osteomuscular em Cirurgiões-Dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Cad. Saúde Pública**, vol. 17, n. 1, Rio de Janeiro, jan./fev., 2001.

SAQUY, Paulo César; et al. A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião dentista – parte 2 (a ergonomia e os agentes mecânicos). **Revista odontológica do Brasil Central**, n.20, vol. 6, 1996;

SAXTON, JB. **Postural alignment in standing:** a repeatability study. **Australian Physiotherapy** 1993;39 (1); 25-29;

SHENKIN, J. D, DAVIS M. J, CORBIN S. B. The oral health of special needs children: dentistry's challenge to provide care. **J Dent Child**. 68, p. 201-205. 2001

SOUCHARD, P. E; OLLIER. M.. **As escolioses:** seu tratamento fisioterapêutico e ortopédico. São Paulo: Realizações, 2001.

TURTELLI, Celso Montenegro. Avaliação do ombro doloroso pela radiologia convencional. **Revista de Radiologia Brasileira**. 2001;3-4 (4); 241-245;

ZAPATER, A. *et all.* Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.9, n.1, Rio de Janeiro 2004.

## APÊNDICE

## APÊNDICE A QUESTIONÁRIO

### PARTE 1

#### 1. Sexo

( ) Masculino ( ) Feminino

#### 2. Idade \_\_\_\_\_

#### 3. Há quanto tempo atende na clínica-escola (semestre)?

( ) 1 semestre ( ) dois semestres ( ) quatro semestres

#### 4. Quantas horas por semana você atende na clínica?

---

#### 5. Qual a postura adotada majoritariamente durante seu atendimento clínico?

( ) sentado ( ) de pé ( ) misto: sentado e em pé

#### 6. Você sabe o que é boa postura?

( ) sim ( ) não ( ) em parte

#### 7. O que você entende sobre boa postura?

---

---

---

#### 8. Você sabe o que é ergonomia?

( ) sim ( ) não ( ) em parte

#### 9. Você já teve alguma orientação sobre ergonomia e como relacioná-la ao seu trabalho?

( ) muito ( ) razoável ( ) pouco ( ) não

#### 10. Como você definiria ergonomia?

---

---

**11. Se já teve orientações sobre ergonomia, você tentou associá-la a sua atividade laboral?**

sim  não  em parte

**12. Você sabe a distância correta entre você e o material de trabalho?**

sim  não  em parte

**13. Para você, qual a distância correta entre você e o material?**

até 50 cm  entre 50 cm e 100 cm (1 metro)  entre 1 m e 1,5 m  
 maior que 1,5 m  não sei

**14. Se você trabalha sentado, o mocho possui encosto?**

sim  não

**15. Se possui encosto, você o usa?**

sempre  75% das vezes  50% das vezes  25% das vezes  
 nunca

**16. Se possui encosto e você não usa, qual é o motivo?**

sinto-me desconfortável  não me lembro de utilizar  acho que não é importante utilizar

outro: \_\_\_\_\_

**17. Como você acha que o mocho deve estar para ficar bem adaptado?**

sem encosto  
 encosto que permita que a angulação entre tronco e pelve seja menor do que 90 graus  
 encosto que permita que a angulação entre tronco e pelve seja igual a 90 graus  
 encosto que permita que a angulação entre tronco e pelve seja maior do que 90 graus

**18. Você já se preocupou com o posicionamento correto da sua coluna durante os atendimentos?**

sempre  75% das vezes  50% das vezes  25% das vezes  
 nunca

**19. Você sabe manter sua coluna bem posicionada durante os atendimentos?**

sim  não  em parte

**20. Para você, o que é manter uma coluna bem posicionada durante os atendimentos?**

---

---

---

**21. Quando você está atendendo, sua coluna fica curvada para frente?**

sempre    75% das vezes    50% das vezes    25% das vezes  
 nunca

**22. Quando você está atendendo, sua coluna fica curvada para os lados?**

sempre    75% das vezes    50% das vezes    25% das vezes  
 nunca

**23. Durante os atendimentos, você faz pausas para alongamento e relaxamento da coluna e demais articulações?**

sempre    75% das vezes    50% das vezes    25% das vezes  
 nunca

**24. Durante seus atendimentos, você tem que se levantar muito?**

nunca    até 1 vez por atendimento    até 2 vezes por atendimento  
 até 3 vezes por atendimento    mais de 3 vezes por atendimento

**25. A luminosidade está adequada?**

sim, consigo enxergar a área onde estou trabalhando e **não preciso** fazer ajustes durante os atendimentos  
 sim, consigo enxergar a área onde estou trabalhando **porém preciso** fazer ajustes durante os atendimentos  
 não, a má luminosidade dificulta enxergar a área onde estou trabalhando

**26. Você trabalha em dupla?**

sempre    75% das vezes    50% das vezes    25% das vezes  
 nunca

**27. Você trabalha a quatro mãos?**

sempre    75% das vezes    50% das vezes    25% das vezes  
 nunca

**28. Você sente dores na coluna quando está atendendo um paciente?**

sempre    75% das vezes    50% das vezes    25% das vezes  
 nunca

29. Se sente dor na coluna, marque nesta escala que varia de 0 a 10 cm, onde o 0 (zero) representa sem dor e o 10 (dez) dor insuportável, o nível da sua dor.

Sem dor

Dor insuportável

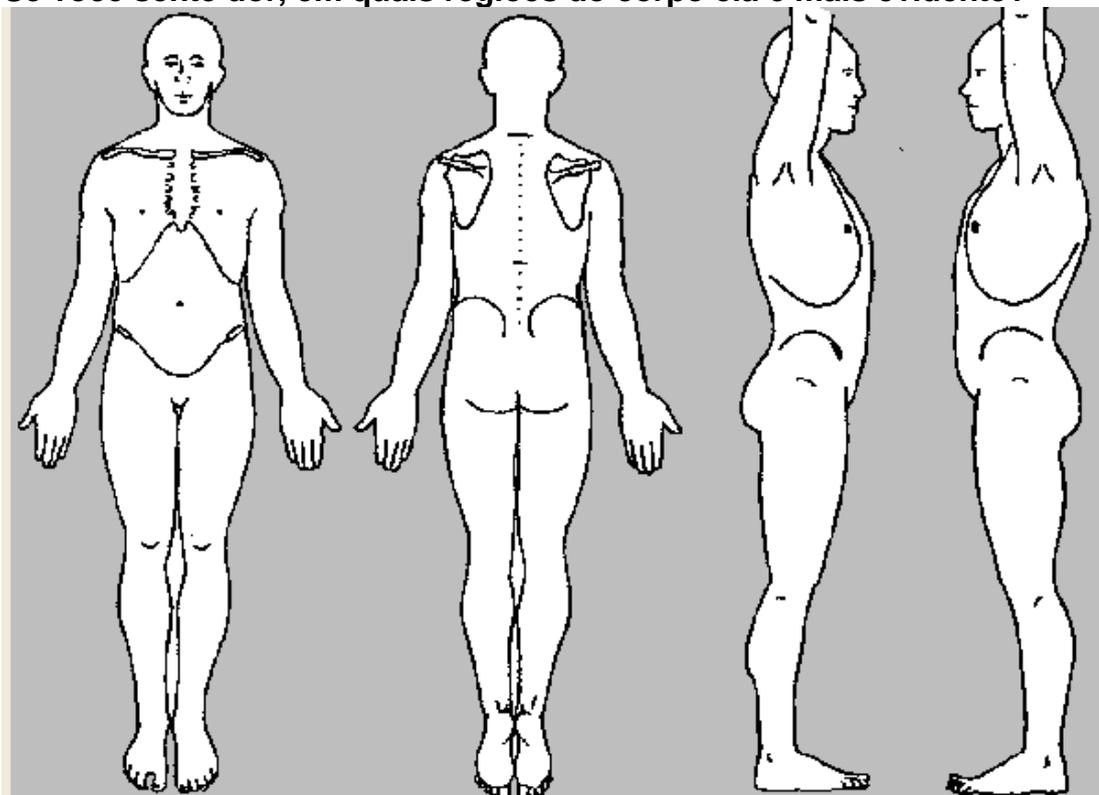
30. Se sentir dor na coluna, em quanto tempo de atendimento começa a sentir?

( ) 10 minutos ( ) 30 minutos ( ) 1 hora ( ) 2 horas

31. Você sente dor em alguma outra parte do corpo?

( ) sim ( ) não

32. Se você sente dor, em quais regiões do corpo ela é mais evidente?



33. Marque nesta escala que varia de 0 a 10 cm, onde o 0 (zero) representa sem dor e o 10 (dez) dor insuportável, o nível da sua dor e refira o local.

Sem dor

Dor insuportável

Local: \_\_\_\_\_

Sem dor

Dor insuportável

Local: \_\_\_\_\_

**34. Há quanto tempo as dores surgiram?**

( ) dias ( ) meses ( ) anos

**35. Você sabe o que significa uma DORT?**

( ) sim ( ) não ( ) em parte

**36. Se sabe o que significa uma DORT, como você a conceituaria?**

---

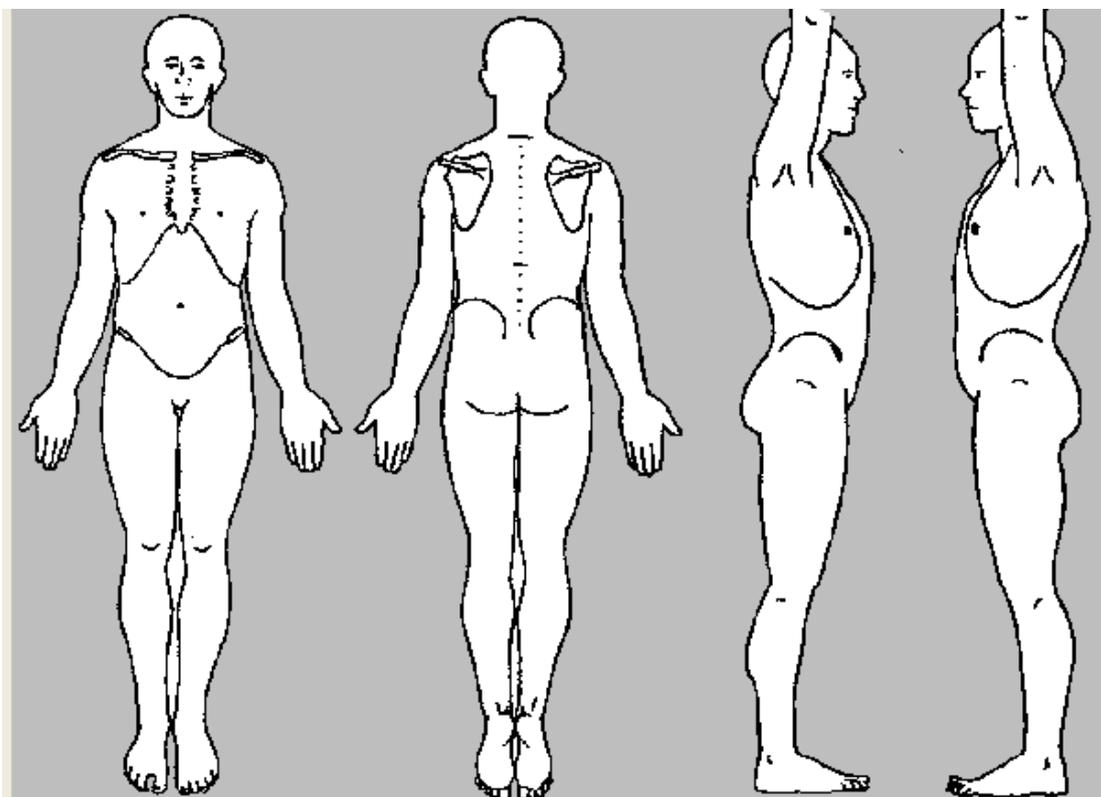


---



---

**37. Se você sabe o que significa uma DORT, já foi acometido por alguma? Se sim, marque em qual região:**



( ) nunca fui acometido por uma DORT

**38. Você já apresentou algum(ns) deste(s) sintoma(s) no(s) membro(s) superior(es)?**

( ) dor ( ) cansaço muscular ( ) formigamento ( ) alterações de sensibilidade ( ) diminuição de movimentos ( ) diminuição de força

( ) câibras ( ) outras. Quais? \_\_\_\_\_

**39. Você já apresentou alguma destas patologias?**

Tendinite / inflamação dos tendões:  sim  não

Tenosinovite / inflamação do tecido que revestem os tendões:  sim  não

Miosite / inflamação nos músculos:  sim  não

Bursite / inflamação das bursas:  sim  não

Epicondilite / inflamação das estruturas do cotovelo:  sim  não

Cervicobraquialgia / dor na região cervical, irradiando-se para o braço:

sim  não

Ombro doloroso / compressão de nervos e vasos na região do ombro:

sim  não

Síndrome do túnel do carpo / comprometimento ao nível do punho:

sim  não

outras. Quais? \_\_\_\_\_

**40. Alguém da sua família tem ou já teve problema de coluna?**

sim  não

**41. Se alguém na sua família tem ou já teve problema na coluna, qual foi o motivo?**

trauma  hereditário  relacionado à atividade laboral

relacionado ao esporte  outro motivo: \_\_\_\_\_

**42. Você sente dor de cabeça?**

sim  não

**43. Se sente dor de cabeça, você acha que está relacionado ao seu trabalho?**

sim  não  em parte

**APÊNDICE B**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado acadêmico:

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa. Caso aceite, assine esse termo de consentimento e responda às perguntas que se seguem. Sua participação é voluntária e, a qualquer momento, poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição. O título do trabalho é PREVALÊNCIA DE DOR NA COLUNA E ALTERAÇÕES DE POSTURA EM ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA DO ESTADO DO CEARÁ e tem como objetivo analisar os desvios posturais e a prevalência de dores na coluna em estudantes de Odontologia, como o nível de conhecimento destes acadêmicos quanto à ergonomia laboral e a manutenção de uma boa postura. Para isso, será realizado questionário no qual todas as informações são confidenciais e serão tiradas fotos com as vistas anterior, posterior e lateral para a análise da postura. Não existem riscos e desconfortos para você nem haverá nenhum tipo de gasto nem pagamento para a sua participação na pesquisa. Caso tenha alguma dúvida, sinta-se à vontade para contatar o pesquisador José Góes pelos telefones (85) 9994-6485 ou (85) 3082-1907.

Nome do participante:

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Idade do entrevistado: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante:

\_\_\_\_\_

Rua Prof. Odilon Nestor 43, Bairro Aldeota, CEP: 60.115-130, telefone: 9994-6485.

## **ANEXO**

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)