

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: PNEUMOLOGIA

SINUSOBRONquite
Estudo com Ênfase no Componente Otorrinolaringológico

ELISABETH ARAÚJO PEREIRA

*Dissertação apresentada no
Curso de Pós-Graduação
em Medicina: Pneumologia
da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul para
obtenção do título de
Mestre.*

Prof. Orientador: Dr. BRUNO CARLOS PALOMBINI

Porto Alegre
1991

MED
T
WV240 2436s 1991

05187147

[000061126] Pereira, Elisabeth Araujo.
Sinusobronquite : estudo com enfase no
componente otorrinolaringologico. 1991. 99 f. :
il.

1993/03/03

Ao Adamastor, pelo estímulo e carinho constantes, e aos meus filhos, Mariana e Alexandre, que com amor e compreensão completam minha vida.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Dr. Bruno Carlos Palombini, expressão maior da Pneumologia em nosso país, meu reconhecimento pela dedicação e seriedade com que orientou esta dissertação, assim como pelas oportunidades e ensinamentos transmitidos.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho contou com a colaboração de várias pessoas. Com o agradecimento, a homenagem

- à Dra. Mara Rubia André-Alves, cujo conhecimento e interesse pelo tema incentivaram a realização deste trabalho.
- ao Dr. Gabriel Kuhl, pelo estímulo ao uso das técnicas endoscópicas e pelo acompanhamento da sua aplicação nos primeiros casos.
- ao Dr. Jackson Volkart, pelo incentivo à pesquisa e interpretação dos exames radiológicos.
- aos Drs. Marcos Sperb Bicca da Silveira, Silvio Roberto Correa Borba e Rogério Silveira Martins, cujos conhecimentos na área da anestesiologia foram de indiscutível valia.
- ao Dr. Celso Dall'Igna, colega e amigo, pela participação no atendimento aos pacientes.
- aos Drs. Geraldo Geyer e Mônica Blaya, pela revisão dos exames histopatológicos.
- ao Dr. Vitor Petrillo, pela execução dos exames microbiológicos.
- ao Dr. Luis Carlos Severo, pela realização dos exames micológicos.
- à Dra. Helena Schmid, pelo fraternal apoio e valiosas sugestões.
- ao Dr. João Carlos Prolla, pela revisão dos manuscritos.
- ao Dr. Enio Casagrande e, na sua pessoa, à direção do Hospital Moinhos de Vento, por terem tornado possível, em grande parte, a realização dos exames radiológicos.
- à Profa. Maria do Horto Soares Motta, pela revisão de linguagem e padronização técnica do texto.
- à Clair Azevedo, pela digitação e confecção da arte final.

SUMÁRIO

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	11
1.1 - Considerações Iniciais	11
1.2 - Seios Paranasais	13
1.2.1 - <u>Anatomia e Desenvolvimento</u>	14
1.2.1.1 - <i>Seios Maxilares</i>	14
1.2.1.2 - <i>Seios Etmoidais</i>	14
1.2.1.3 - <i>Seios Esfenoidais</i>	16
1.2.1.4 - <i>Seios Frontais</i>	16
1.2.2 - <u>Fisiologia</u>	16
1.2.3 - <u>Fisiopatologia</u>	17
1.3 - Sinusite	18
1.3.1 - <u>Etiologia</u>	18
1.3.1.1 - <i>Fatores Predisponentes</i>	18
1.3.1.2 - <i>Flora Bacteriana</i>	19
1.3.2 - <u>Diagnóstico</u>	20
1.3.2.1 - <i>Manifestações Clínicas</i>	20
1.3.2.2 - <i>Estudo Radiológico</i>	22
1.3.2.3 - <i>Sinusoscopia</i>	24
2 - OBJETIVOS	27
3 - CASUÍSTICA E MÉTODOS	29
3.1 - Casuística	29
3.2 - Métodos	30

	Pág.
4 - RESULTADOS	37
4.1 - Gerais	37
4.1.1 - <u>Anamnese e Exame Físico</u>	37
4.1.2 - <u>Radiologia</u>	40
4.1.3 - <u>Exames Laboratoriais</u>	50
4.1.4 - <u>Sinusoscopia</u>	51
4.1.5 - <u>Microbiologia</u>	53
4.1.6 - <u>Histologia</u>	56
4.2 - Resultados de acordo com o Padrão Áureo de Diagnóstico da Sinusite Bacteriana	57
4.2.1 - <u>Anamnese e Exame Físico</u>	58
4.2.2 - <u>Radiologia</u>	59
4.2.3 - <u>Exames Laboratoriais</u>	61
4.2.4 - <u>Sinusoscopia</u>	62
4.2.5 - <u>Microbiologia</u>	65
4.2.6 - <u>Histologia</u>	67
5 - DISCUSSÃO	69
6 - CONCLUSÕES	84
7 - BIBLIOGRAFIA	88
8 - RESUMO	97
9 - SUMMARY	99

LISTA DE TABELAS E QUADROS

- Tabela I** - Idade dos pacientes
- Tabela II** - Manifestações clínicas
- Tabela III** - Frequência de indícios de atopia à anamnese
- Tabela IV** - Frequência de episódios prévios de infecção respiratória à anamnese
- Tabela V** - Sinais constatados ao exame físico
- Tabela VI** - Resultado da radiologia convencional e da TC dos seios maxilares
- Tabela VII** - Resultados da radiologia convencional e da TC dos seios etmoidais, esfenoidais e frontais
- Tabela VIII** - Quantificação dos eosinófilos na secreção nasal
- Tabela IX** - Positividade dos testes cutâneos para antígenos inaláveis em 29 pacientes
- Tabela X** - Comparação entre os achados radiológicos dos seios maxilares e o aspecto da mucosa à endoscopia maxilar
- Tabela XI** - Comparação entre os achados radiológicos dos seios maxilares e o aspecto da secreção à endoscopia maxilar
- Tabela XII** - Microbiologia do aspirado de 37 seios maxilares em 24 pacientes com culturas positivas
- Tabela XIII** - Comparação entre as culturas da secreção do aspirado nasofaríngeo e do escarro com a cultura dos seios maxilares correspondentes
- Tabela XIV** - Manifestações clínicas e sinais ao exame físico otorrinolaringológico em relação à microbiologia dos seios maxilares e respectivas sensibilidade e especificidade para o diagnóstico da sinusite bacteriana
- Tabela XV** - Radiologia convencional e TC dos seios etmoidais, esfenoidais e frontais
- Tabela XVI** - Exames laboratoriais
- Tabela XVII** - Histopatologia dos seios maxilares de acordo com a microbiologia

Quadro 1 - Grupos de pacientes de acordo com estudo radiológico de seios paranasais

Quadro 2 - Associação de microorganismos em 15 seios maxilares com culturas positivas

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1A** - Vista anterior de um corte coronal que inclui a porção média dos seios maxilares e etmoidais
- Figura 1B** - Representação esquemática da anatomia dos seios maxilares e etmoidais
- Figura 2** - Esquemas das manobras da aspiração faríngea e pigarrear, úteis no diagnóstico da sinusobronquite
- Figura 3** - Radiogramas convencionais dos seios paranasais
- Figura 4A** - TC normal dos seios paranasais na incidência axial
- Figura 4B** - TC normal dos seios paranasais na incidência coronal
- Figura 5** - Vidro utilizado para colheita de secreção dos seios maxilares e nosafaringe
- Figura 6** - Radiologia convencional dos seios maxilares
- Figura 7** - Achados da TC dos seios maxilares
- Figura 8A** - Caso nº 3 - Radiologia convencional dos seios paranasais
- Figura 8B** - Caso nº 3 - TC dos seios paranasais
- Figura 9A** - Caso nº 8 - Radiologia convencional dos seios paranasais mostrando opacificação do seio maxilar D
- Figura 9B** - Caso nº 8 - TC dos seios paranasais evidencia opacificação do seio maxilar D
- Figura 10A** - Caso nº 14 - Radiologia convencional dos seios paranasais com opacificação do seio frontal D
- Figura 10B** - Caso nº 14 - TC dos seios paranasais com opacificação parcial dos seios frontais D e E
- Figura 10C** - Caso nº 14 - TC dos seios paranasais com opacificação completa do seio esfenoidal E
- Figura 11A** - Caso nº 16 - Radiologia convencional dos seios paranasais. Seio maxilar D com imagem densa metálica e opacificação completa
- Figura 11B** - Caso nº 16 - TC dos seios paranasais. Opacificação do seio maxilar D com imagem densa metálica
- Figura 12A** - Caso nº 23 - Radiologia convencional dos seios paranasais com opacificação bilateral completa dos seios maxilares
- Figura 12B** - Caso nº 23 - TC dos seios paranasais. Seios maxilares e etmoidais com opacificação bilateral completa
- Figura 13** - Resultados da microbiologia dos seios maxilares
- Figura 14** - Resultados dos exames histológicos dos seios maxilares
- Figura 15** - Radiologia convencional de acordo com a microbiologia dos seios maxilares
- Figura 16** - TC em relação à microbiologia dos seios maxilares
- Figura 17** - Exames laboratoriais em relação à microbiologia dos seios maxilares
- Figura 18** - Permeabilidade dos óstios de drenagem em relação à microbiologia dos seios maxilares
- Figura 19** - Aspectos da secreção de acordo com a microbiologia dos seios maxilares
- Figura 20** - Microbiologia do aspirado nasofaríngeo e da secreção dos seios maxilares
- Figura 21** - Microbiologia do escarro e da secreção dos seios maxilares

1 - INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações Iniciais

A relação entre doenças dos seios paranasais e asma ou bronquite tem sido reconhecida desde o início do século XX. Sludder (115), em 1919, sugeriu que o espasmo da musculatura brônquica seria resultado de reflexo nervoso originado da estimulação do gânglio nasal por fatores irritantes ou infecciosos. Gottlieb (30), em 1925, postulou uma relação etiológica entre sinusite e asma brônquica, ao estudar os vários mecanismos envolvidos.

Após um período de aparente esquecimento, a sinusobronquite ressurgiu na literatura médica mais recente como doença que se impõe pela importância clínica que apresenta. Nas últimas duas décadas inúmeros pesquisadores vêm demonstrando interesse na associação entre sinusite, atopia e manifestações pulmonares.

Proctor (89) considera que a asma e/ou bronquite resultam da aspiração de material sinusal purulento para a faringe com posterior envolvimento do trato respiratório inferior.

Segundo Rachelefsky e colaboradores (94), a sinusite e a asma são ambas manifestações de uma doença infecciosa e/ou imunoalérgica subjacente, que se exterioriza em diferentes sítios do trato respiratório.

Paparella e colaboradores (83) consideram que entre os tratos respiratórios superior e inferior existe uma continuidade anatômica, sendo improdutivo as tentativas de determinar onde teriam início as evidências de infecção crônica e hipersensibilidade.

Slavin e colaboradores (106) admitem que haja uma relação de causa e efeito entre sinusite e asma. Demonstraram, através de estudos em pacientes com sinusite e asma de difícil controle, a melhoria da asma após tratamento adequado da sinusite.

Palombini e colaboradores (77) revalorizam e atualizam o conceito de sinusobronquite, enfatizando a necessidade de sua individualização como causa muito freqüente de tosse produtiva crônica e como condição capaz de induzir a doença broncopulmonar obstrutiva crônica.

McFadden (63) observa que as conexões entre a doença sinusal e exacerbações da asma são principalmente associativas, sendo difícil estabelecer uma relação de causa e efeito.

Para os propósitos do presente estudo, é oportuno deixar bem caracterizadas as definições das várias doenças e síndromes com que se ocupará a pesquisa.

Sinusite é a doença caracterizada por inflamação da mucosa dos seios paranasais, na dependência de agentes infecciosos (virais, bacterianos ou fúngicos), e/ou de trauma químico ou físico e/ou de reação alérgica.

Bronquite é um termo utilizado para designar processos inflamatórios da mucosa brônquica. Sua conceituação é ampla, o que torna difícil defini-la com precisão, porque uma inflamação isolada dos brônquios raramente ocorre. Usualmente o processo inflamatório estende-se para os seios paranasais, a traquéia e os bronquíolos, embora o foco principal da afecção seja a bronquite em si. A etiologia não é estabelecida no conceito, podendo reconhecerem-se agentes causais bacterianos, virais, fúngicos, alérgicos, químicos e físicos. Muitas vezes a bronquite se associa à sinusite, embora não seja raro que participe do conjunto de características que acompanham doenças crônicas como fibrose cística, síndrome da discinesia ciliar, deficiência seletiva de IgA. É muito comum a associação de bronquite com asma brônquica, sendo difícil distinguir as exacerbações agudas de asma brônquica dos surtos de bronquite (58).

Sinusobronquite é aqui definida pela associação de sinusite (na maioria das vezes bacteriana) e bronquite, associada, neste caso, a hiper-reatividade brônquica.

Hiper-reatividade brônquica (HRB) é definida como uma resposta anormal das vias aéreas, e se apresenta como constrição da musculatura lisa brônquica, muitas vezes acompanhada por edema de parede brônquica e de produção de secreções, desencadeada pelos mais variados agentes físicos, químicos, virais e infecciosos. Quase sempre está presente na asma brônquica e muitas vezes é considerada patognomônica, mas também pode ser reconhecida na fibrose cística, na bronquite crônica e em outras doenças pulmonares.

A HRB, segundo conceito recente, pode se manifestar em pacientes atópicos sem afecções prévias das vias aéreas inferiores, sendo o broncoespasmo desencadeado por infecções virais ou bacterianas das vias aéreas superiores, ou por outros agentes (58). Pode, ainda, associar-se a um quadro clínico - radiológico-laboratorial de asma brônquica, com sibilância e/ou dispnéia e/ou tosse produtiva crônica persistente; ou constituir característica somente detectável aos testes de metacolina ou histamina. Na maioria dos casos observa-se expectoração mucóide ou purulenta, subsequente aos movimentos de tosse e de aspiração faríngea.

A relação entre a inflamação e a infecção dos seios paranasais e a indução do broncoespasmo, entretanto, tem sido controversa em termos de causa e efeito.

Entre os mecanismos através dos quais a doença sinusal pode induzir ou exacerbar afecções nas vias aéreas inferiores incluem-se:

a) A aspiração de material purulento proveniente dos seios da face infectados através da faringe, com conseqüente comprometimento das membranas mucosas da traquéia e brônquios, causando bronquite e asma secundária (55, 89, 108).

b) O broncoespasmo reflexo, através do sistema parassimpático (reflexo nasobrônquico). Isto é, um estímulo de receptores localizados no nariz e seios paranasais dá origem à ação do arco neural envolvendo o trigêmeo como via aferente e o vago como via eferente com subsequente estreitamento das vias aéreas inferiores (114). Para provar que o reflexo nasobrônquico causa broncoconstrição, alguns estudos foram publicados. Kaufmann e Wright (47), ao instilarem partículas de sílica em dez indivíduos, observaram aumentos significantes na resistência das vias aéreas, sendo que a atropina era capaz de bloquear o efeito. Ogura (72) e Togawa (121) mostraram que obstruções nasais pelas mais variadas causas podem resultar em mudanças na dinâmica das vias aéreas inferiores.

c) A exacerbação do bloqueio beta-adrenérgico pré-existente. Existem fortes evidências sustentadas por Friedman e colaboradores (29) de que, nos pacientes com asma brônquica, se estabelece um bloqueio beta-adrenérgico mais ou menos intenso. As infecções dos seios paranasais aumentariam este bloqueio com piora do broncoespasmo.

Os mecanismos citados podem coexistir, variando a associação conforme o caso.

Negligenciada por muito tempo, a sinusite só mais recentemente veio a ser reconhecida como afecção freqüente e fonte de morbidade considerável. O Departamento de Saúde dos Estados Unidos registrou, em 1981, mais de 31 milhões de indivíduos com sinusite, índice considerado superior ao da artrite (27 milhões) ou ao da hipertensão arterial (25,5 milhões) (112). Na Grã-Bretanha estima-se que meio milhão de jornadas de trabalho sejam perdidos, anualmente, devido à sinusite (110).

A abordagem terapêutica da sinusobronquite requer o tratamento dirigido a ambos componentes, já que o tratamento isolado resulta freqüentemente em insucesso. Quaisquer que sejam os mecanismos, uma interrelação muito estreita entre sinusite e manifestações broncopulmonares de hiper-reatividade parece existir. A tomografia computadorizada (TC) e a sinusoscopia vieram a modificar as possibilidades diagnósticas e o tratamento da sinusobronquite. Entretanto, como bem observa McFadden (63), somente através de estudos prospectivos bem elaborados em crianças e adultos se poderão evidenciar com clareza os dois pólos da sinusobronquite e delinear um roteiro adequado para o seu diagnóstico.

1.2 - Seios Paranasais

Para bem compreender as relações que se estabelecem entre os seios paranasais e o trato respiratório inferior, há necessidade de que se revisem aspectos anatômicos, fisiológicos e fisiopatológicos dos seios paranasais e que se examinem aspectos relativos à etiologia e ao diagnóstico da sinusite.

1.2.1 - Anatomia e Desenvolvimento

Os seios paranasais são estruturas pneumáticas que circundam a cavidade nasal. Constituindo 4 cavidades pares – maxilares, etmoidais, esfenoidais e frontais –, os seios paranasais iniciam como invaginações da cavidade nasal durante a vida fetal até tornarem-se cavidades aeradas no osso compacto da face.

1.2.1.1 - *Seios Maxilares*

Os seios maxilares (antro de Highmore) estão localizados no corpo da maxila e têm um volume aproximado de 15cm^3 quando completamente desenvolvidos. O assoalho do antro é formado pelo processo alveolar e pelo palato duro da maxila. Ao nascimento, o assoalho do seio maxilar encontra-se acima do nível do assoalho da cavidade nasal; entretanto, após seu crescimento e desenvolvimento na infância, passa a localizar-se a aproximadamente 5mm abaixo do assoalho da cavidade nasal. O teto do seio maxilar é formado pelo osso fino do assoalho da órbita. Na parede medial desse seio, que também constitui a parede medial do nariz, está situado o óstio sinusal. O óstio geralmente tem localização ântero-superior na parede média e drena para o meato médio. Como o óstio do seio localiza-se acima do assoalho, sua drenagem natural não depende da gravidade e sim do mecanismo mucociliar (Figuras 1A e 1B).

1.2.1.2 - *Seios Etmoidais*

Os seios etmoidais, também chamados de labirinto etmoidal, situam-se entre a parte superior da parede lateral do nariz e a parede medial da órbita. Geralmente são constituídos por células individuais aeradas e separadas por septo ósseo. Apresentam consideráveis variações em sua estrutura, podendo conter de 3 a 18 células de cada lado. Estas podem ser classificadas, quanto à localização, em anteriores e posteriores.

O labirinto etmoidal é separado da órbita por um osso muito fino, a lâmina papirácea. O teto do seio é separado da fossa cranial superior pela *fovea ethmoidalis* (Figuras 1A e 1B).

O seio etmoidal está presente no momento do nascimento e atinge seu tamanho adulto ao redor dos 14 anos (13).

Os óstios de drenagem têm localizações diversas ao longo do meato médio para as células anteriores e do meato superior para as células etmoidais posteriores.

Figura 1A - Vista anterior de um corte coronal que inclui a porção média dos seios maxilares e etmoidais (97)

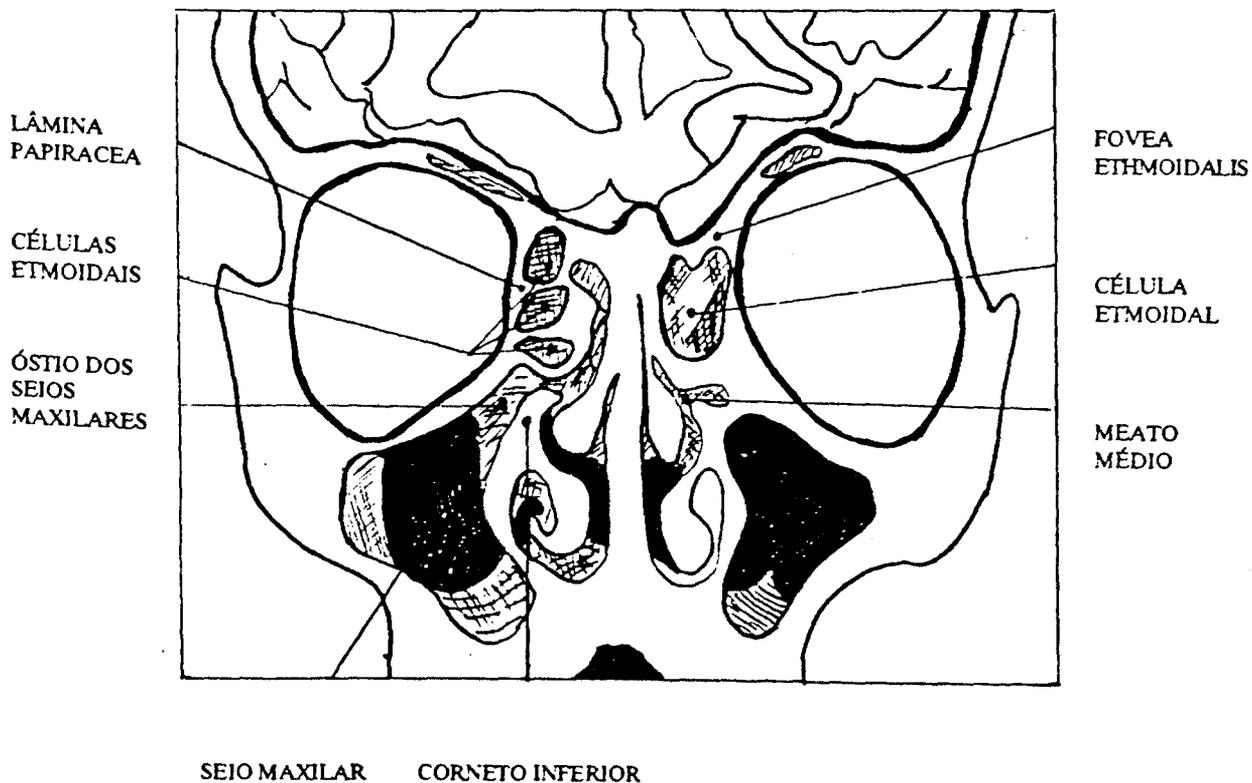


Figura 1B - Representação esquemática da anatomia dos seios maxilares e etmoidais (97)

1.2.1.3 - *Seios Esfenoidais*

Os seios esfenoidais são duas cavidades divididas por septo ósseo. Comunicam-se anteriormente com o meato superior através dos óstios de drenagem. Relacionam-se lateralmente com o seio cavernoso, a artéria carótida interna e o nervo óptico. Seu limite superior e posterior é a sela túrcica, onde se aloja a hipófise. Anterior e inferiormente os seios esfenoidais se relacionam com a cavidade nasal e nasofaringe.

Ao nascimento, são primariamente uma invaginação do recesso esfenoidal, permanecendo sem crescimento até os 3 anos. A partir dos 8 anos são reconhecidos através da radiologia, atingindo seu tamanho definitivo na adolescência.

1.2.1.4 - *Seios Frontais*

Os seios frontais iniciam seu desenvolvimento a partir do quinto ano de vida, originando-se da região das células etmoidais anteriores. Expandem-se superior e posteriormente no osso frontal, lateralmente em direção ao teto da órbita e medialmente separam-se através de um septo ósseo.

Os seios frontais drenam pelo ducto nasofrontal no meato médio.

1.2.2 - Fisiologia

A mucosa das vias respiratórias é formada por tecido altamente especializado que reveste todo o trato respiratório, desde o vestibulo nasal até os bronquíolos, incluindo os seios paranasais, a trompa de Eustáquio, o ouvido médio e as células mastóideas. A faringe, que faz parte dos dois sistemas – respiratório e digestivo – é revestida de epitélio escamoso.

O epitélio respiratório, que contém cílios; é tipicamente pseudo-estratificado colunar. Sua estrutura, no entanto, não é uniforme em todo o trajeto das vias respiratórias. Em geral suas características parecem determinadas pelo impacto das correntes de ar.

Os seios da face são recobertos por epitélio colunar estratificado ou pseudo-estratificado. Abaixo do epitélio, se localiza uma túnica própria, formada por tecido fibroelástico contendo glândulas mucosas e serossangüíneas. As secreções destas glândulas se combinam formando uma camada estratificada em duas diferentes lâminas que recobrem o epitélio. Esta cobertura, que se relaciona com o epitélio ciliado, forma o chamado sistema

mucociliar. A mucosa é inervada por fibras simpáticas e parassimpáticas. A estimulação do parassimpático provoca um fluxo aquoso, enquanto a estimulação simpática é responsável pela secreção mais viscosa. A cobertura epitelial e sua capa de proteção fornecem às cavidades nasais uma cobertura mucosa estável que mantém o calor e a umidade.

As porções mais superiores da cobertura mucosa têm alta viscosidade e são mais elásticas; as camadas mais inferiores, por outro lado, são menos viscosas. Este arranjo permite que os cílios movimentem a camada do muco por deslizamento (59). A velocidade e o sentido do fluxo da camada mucosa variam conforme o seio paranasal analisado. Nos seios maxilares e frontais, a direção do fluxo é espiral ou circular, tendo como centro o óstio natural de drenagem. Nos seios esfenoidais e etmoidais, o sentido do fluxo é diretamente para o óstio. A camada mucosa levada para o nariz é renovada a cada 10 ou 15 minutos (40, 41).

A permeabilidade do óstio e seu diâmetro relacionam-se com o fluxo aéreo nasal. As trocas gasosas entre os seios paranasais e o ambiente são duas vezes mais rápidas quando a respiração é nasal do que quando é oral. Durante a respiração nasal normal, com óstio patente, 90% do ar são trocados em 5 minutos (108).

Os seios paranasais são capazes de secretar substâncias antivirais e antibacterianas que são carregadas até as cavidades nasais. A maioria das partículas em suspensão no ar se deposita na extremidade anterior dos cornetos médios e inferiores e no meato médio. A cobertura mucosa contém mastócitos, leucócitos polimorfonucleares, eosinófilos, lisozimas, imunoglobulina A, assim como uma substância secretora (99). A imunoglobulina G e o interferon podem também ser ocasionalmente encontrados na secreção sinusal.

1.2.3 - Fisiopatologia

A retenção de secreções nos seios paranasais pode resultar de três fatores: a) edema de mucosa, que leva à redução de óstio paranasal; b) diminuição da atividade ciliar, abrangendo redução quantitativa, retardo ou incoordenação do batimento ciliar; c) produção excessiva ou alteração das propriedades físico-químicas do muco (111).

Dentre os três fatores citados, a obstrução do óstio de drenagem parece ser o mais importante.

A manutenção de óstios pérvios é fundamental na higidez dos seios paranasais, garantindo arejamento adequado e pronta eliminação de partículas nele introduzidas.

Quedas importantes da PO₂ intra-sinusal são observadas quando a oclusão do óstio se associa à sinusite purulenta. A oclusão facilita a multiplicação de bactérias favorecendo o crescimento de germes aeróbios e anaeróbios (14).

A diminuição da atividade ciliar facilita a penetração e proliferação de bactérias e vírus. Doenças virais causam necrose celular, formando um meio de cultura favorável à proliferação de bactérias (31). Usualmente os cílios retornam, anatômica e funcionalmente, ao normal. Entretanto, após empiemas graves, porções da mucosa são substituídas por extensas áreas impotentes de epitélio escamoso. Quando o processo se torna crônico, pode ocorrer também espessamento duradouro da mucosa, bem como a formação de cistos e mucoceles (112).

A produção aumentada do muco diminui a atividade ciliar, favorecendo assim a sua estase com conseqüente formação de um ciclo vicioso. Isto é, um estímulo de origem variada causa edema de mucosa, que resulta em obstrução do óstio de drenagem, diminuição da atividade ciliar e aumento da produção de muco. O acúmulo de muco no interior dos seios paranasais resulta em diminuição da PO₂ intra-sinusal com conversão do muco em mucopus. O mucopus, por sua vez, diminui o movimento ciliar e aumenta ao redor do óstio de drenagem, fechando, assim, o ciclo.

Devido à posição anatômica dos óstios de drenagem dos seios maxilares e frontais, os seios etmoidais representam papel de extrema importância na fisiopatologia da sinusite, isto é, obstruções ao nível do complexo osteomeatal, também chamado de área chave, podem provocar processos infecciosos nos demais seios.

1.3 - Sinusite

A caracterização da sinusite como entidade clínica depende fundamentalmente da combinação de uma série de fatores locais e sistêmicos e da flora bacteriana que se desenvolve no interior dos seios paranasais. O diagnóstico clínico, radiológico e laboratorial e as alterações histológicas vão depender dessa combinação.

1.3.1 - Etiologia

1.3.1.1 - *Fatores Predisponentes*

Comumente, a sinusite é uma complicação da infecção viral aguda do trato respiratório superior e da rinite alérgica que, provocando edema de mucosa, leva à obstrução dos óstios de drenagem.

O uso abusivo de descongestionantes tópicos, a hipertrofia de adenóides, o desvio do septo nasal, a polipose nasal, os tumores e os corpos estranhos são causas de obstrução mecânica dos óstios sinusais.

Atividades atléticas como a natação e o mergulho podem desencadear sinusite pelo contato da mucosa com água contaminada por bactérias ou produtos químicos. A fumaça do cigarro, diminuindo a atividade ciliar, aumenta a produção de secreções.

Em adição aos fatores locais, algumas doenças sistêmicas predis põem ao desenvolvimento de sinusite. Isto inclui as deficiências imunológicas, bronquiectasias, aspergilose broncopulmonar alérgica, granulomatose de Wegener, fibrose cística e síndrome da discinesia ciliar (77).

1.3.1.2 - Flora Bacteriana

O conceito de que os seios paranasais normais são estéreis tem sido revisto após alguns estudos baseados em punções aspirativas de antros normais onde houve crescimento bacteriano (11).

A microbiologia da sinusite baseia-se em cultura da secreção dos seios maxilares (75, 126).

A microbiologia da sinusite aguda é similar na criança e no adulto. As bactérias aeróbias isoladas com mais freqüência são: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridans*, *Branhamella catarrhalis* e *Staphylococcus aureus*. Entre os vírus podem ser encontrados *rhinovirus* e os vírus da *influenzae A* e da *parainfluenzae* (3, 75, 110, 126).

Na sinusite crônica, o estudo bacteriológico mostra predominância da flora mista e de anaeróbios devido à menor concentração de oxigênio nos seios paranasais. Os germes mais comuns são: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus α-hemolítico*, *Bacteroides*, *Veillonella* e *Corynebacterium* (16).

Raramente são encontrados fungos e, quando isso ocorre, os mais comuns são *Nocardia*, *Aspergillus* e *Candida albicans* (27).

A correlação entre as bactérias predominantes na nasofaringe e garganta e as dos aspirados dos seios maxilares tem pouco significado clínico devido à contaminação local por organismos não-patogênicos.

1.3.2 - Diagnóstico

1.3.2.1 - *Manifestações Clínicas*

As manifestações de sinusite, a exemplo do que se observa em outras síndromes clínicas, variam conforme a apresentação – aguda ou crônica – ou conforme o tipo de paciente – adulto ou criança.

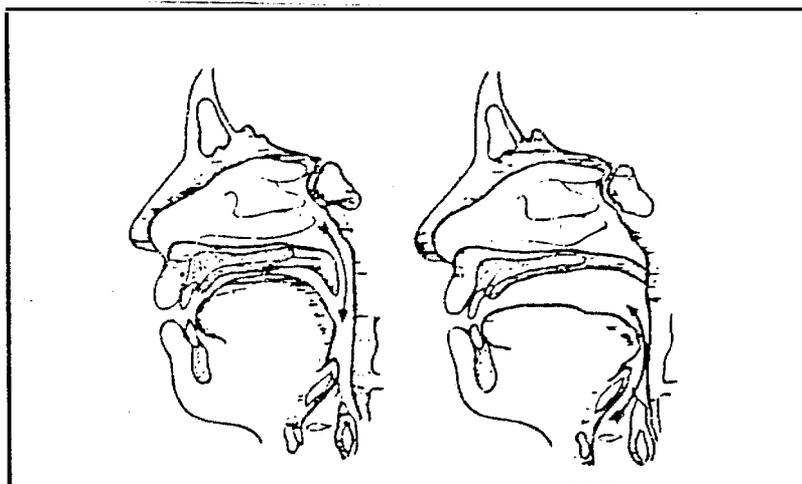
Leigos e médicos, ao longo dos anos, têm considerado a cefaléia, a febre e o corrimento nasal como típicos das sinusites em geral, o que é incorreto (82). Na verdade, conforme salienta Benevides (7), na maioria das vezes a dor somente se manifestará se houver retenção aguda abundante de secreções, na presença de obstrução dos óstios dos seios paranasais; a febre pode ser fugaz ou estar ausente, e o corrimento nasal é tão escasso que só se exteriorizará quando a cabeça se puser em posição favorável à drenagem. Na infância, por ser o óstio proporcionalmente mais amplo do que na fase adulta, as secreções sinusais, apesar de abundantes, dificilmente serão retidas. Portanto, se não forem efetuados uma anamnese e um exame físico minuciosos, as distintas formas de expressão clínica poderão passar despercebidas.

Um dos indícios mais importantes da sinusite aguda, no adulto, é o prolongamento dos sintomas típicos de um resfriado comum para além do tempo esperado para o ciclo virótico. Na criança, o sintoma predominante é a tosse. Outros sintomas são irritação, obstrução e corrimento nasais, cefaléia, dor facial, halitose e, ainda, febre, sudorese e fadiga (126). O exame físico pode mostrar edema, hiperemia de mucosa nasal e pus no óstio, além de secreção na parede posterior da orofaringe (94).

Na sinusite crônica, a dor e os sintomas sistêmicos são pouco frequentes (111). Na maioria dos casos – quer se trate de adultos ou de crianças –, tosse que perdure por mais de três semanas, sem resposta às medidas terapêuticas prévias, acompanhada de expectoração purulenta ou mucopurulenta e desacompanhada de outras causas evidentes (bronquite crônica, tuberculose, etc), é sugestiva de sinusite crônica. Identifica-se se o catarro é proveniente das vias aéreas superiores pela observação de gotejamento pós-nasal espontâneo ou pelo sinal da aspiração faríngea. Em crianças, o gotejamento pós-nasal intenso pode se associar a náuseas, dor abdominal e vômitos. Sintomas inespecíficos, como fadiga, irritabilidade e diminuição do desempenho escolar ou profissional, podem ocorrer. Por vezes, os pacientes não apresentam sintomas relacionados diretamente com os seios paranasais, mas, sim, com as complicações, como bronquite, laringite ou otite média. Pólipos nasais devem alertar para o diagnóstico de sinusite crônica. Em atópicos, pode aparecer,

pela primeira vez, um quadro semelhante ao da asma brônquica ou, se o indivíduo já era asmático, apresentar refratariedade ao tratamento (82).

Na sinusite crônica, atenção especial deve ser dada às características sonoras da tosse, que denunciarão a presença de secreções à realização da manobra da aspiração faríngea e ao pigarrear (Figura 2). Em alguns casos, poderá ser observado corrimento purulento através da parede posterior da faringe. A rinoscopia evidenciará a presença de secreção ao nível dos óstios dos seios paranasais. A mucosa nasal poderá estar edemaciada e com hiperemia. A ausculta torácica variará desde a normalidade até a presença de estertores e sibilos. Não é demais repetir Proctor (89) que lembrava que "tosse produtiva com pulmões limpos à ausculta indica o diagnóstico de sinusite".



A. ASPIRAÇÃO
A FARÍNGEA

B. FIGARREAR

Figura 2 - Esquemas das manobras da aspiração faríngea e pigarrear, úteis no diagnóstico da sinusobronquite

1.3.2.2 - *Estudo Radiológico*

O estudo radiológico completo das vias aéreas superiores compreende as projeções de Waters (mentoplaca com raios verticais e paciente em decúbito ventral), de Caldwell (frontoplaca ou póstero-anterior, com raios verticais, em decúbito ventral), de Hirtz (perfil ou axial, em posição supina) e também a projeção em perfil com raios horizontais, estando o paciente em decúbito ventral (Figura 3).

Figura 3 - Radiogramas convencionais dos seios paranasais
A: incidência de Caldwell. B: incidência de Waters.
C: incidência em perfil. D: incidência de Hirtz.
M: maxilar. E: etmoidal. S: esfenoidal. F: frontal.

A incidência de Waters é a que melhor mostra os seios maxilares, enquanto que a de Caldwell demonstra os seios etmoidais e os frontais. A incidência de Hirtz mostra preferencialmente os seios etmoidais e esfenoidais. Os seios esfenoidais são avaliados na incidência lateral.

Estudos que correlacionam a punção antral com a radiologia revelam que a sinusite bacteriana freqüentemente está associada ao espessamento de mucosa com mais de 6mm, à presença de nível hidroaero e à opacificação dos seios paranasais (88, 126).

A interpretação dos achados da radiologia convencional é, entretanto, motivo de controvérsias, já que anormalidades dos seios paranasais podem passar despercebidas (18, 54, 60).

A TC é uma excelente modalidade para a avaliação dos seios da face e mostra-se superior à radiologia convencional, principalmente nos casos que envolvem os seios etmoidais, frontais e esfenoidais (98). O estudo tomográfico deve ser realizado nas incidências axial e coronal (104) (Figuras 4A e 4B).

Figura 4A - TC normal dos seios paranasais na incidência axial

Figuras 4B - TC normal dos seios paranasais na incidência coronal

Trabalhos realizados por Messerklinger (66, 67, 68) demonstram a importância dos seios etmoidais na gênese e na manutenção da sinusite. Nos radiogramas convencionais, as células estão superpostas, dificultando a localização precisa das lesões. A TC permite delinear todos os septos, células etmoidais e a lâmina papirácea. Podem ainda ser visualizadas através desse exame as relações existentes entre os seios etmoidais e a fossa cranial anterior, a cavidade nasal, os seios esfenoidais e maxilares e as cavidades orbitárias (50, 51).

1.3.2.3 - Sinusoscopia

De acordo com Terrier (120), o termo endoscopia foi empregado pela primeira vez por Desarmoux, em 1853, ao demonstrar a utilização de um cistoscópio com lâmpada de álcool e terebentina. Em 1890, Leiter e Nitze descrevem o endoscópio munido de lâmpada elétrica distal (120). A primeira publicação sobre endoscopia dos seios maxilares é de Hirschmann, em 1901 (19). Este autor introduziu o antroscópio através dos processos alveolares após a extração dos molares. Hopkins (19), em 1951, desenvolveu a luz fria e, em 1956, idealizou um endoscópio de 3mm de diâmetro, com lentes angulares de 0°, 30°, 70° e 120°. Esta evolução no equipamento veio a revolucionar a sinusoscopia, possibilitando a obtenção de uma imagem nítida e panorâmica das cavidades paranasais.

O diagnóstico da sinusite é confirmado pela biópsia através do exame histológico. A inflamação crônica da mucosa sinusal manifesta-se através de espessamento da lâmina própria, fibrose perivascular e infiltrado linfoplasmocitário (130).

A cultura positiva do aspirado das secreções dos seios paranasais é "*conditio sine qua non*" para o diagnóstico da sinusite bacteriana. A sinusoscopia possibilita a observação da mucosa e a obtenção de material para exames histológico, citológico e bacteriológico, além de freqüentemente se constituir em procedimento terapêutico. Apresenta também vantagens evidentes sobre a simples punção dos seios maxilares por fornecer dados sobre o aspecto da mucosa e o estado dos óstios de drenagem.

A sinusoscopia está indicada quando as informações obtidas pelo métodos não-invasivos são insuficientes para estabelecer o diagnóstico ou planejar o tratamento, especialmente nos casos de sinusite crônica (98).

2 - OBJETIVOS

2 - OBJETIVOS

O presente estudo se propõe a analisar pacientes com sinusite associada a bronquite (hiper-reatividade das vias aéreas) com ênfase em seu componente otorrinolaringológico, tendo em vista os seguintes objetivos:

I - Caracterizar os critérios diagnósticos da sinusite em si, através da análise de seus respectivos rendimentos, bem como reavaliar os próprios procedimentos necessários à identificação dos citados critérios. Assim se caracterizariam:

- a) as manifestações clínicas;
- b) as alterações radiológicas (estudo convencional) dos seios paranasais;
- c) as alterações à tomografia computadorizada;
- d) a sinusoscopia maxilar como procedimento diagnóstico de sinusite;
- e) os achados microbiológicos da secreção dos seios maxilares;
- f) as alterações histológicas dos seios maxilares.

II - Comparar estatisticamente as características de dois grupos de pacientes compostos a partir dos achados microbiológicos da secreção obtida por meio de sinusoscopia. Isto é, grupo A, com culturas positivas; grupo B, com culturas negativas. A comparação entre os dois grupos será feita utilizando-se vários parâmetros, conforme se enumera a seguir:

- a) manifestações clínicas;
- b) manifestações radiológicas;
- c) achados laboratoriais;
- d) achados à sinusoscopia;
- e) achados microbiológicos;
- f) achados histológicos.

III - Analisar as características do componente bronquítico da síndrome sinusobronquítica, a fim de testar sua possível capacidade de distinguir o grupo com culturas positivas (A) dos com culturas negativas (B).

3 - CASUÍSTICA E MÉTODOS

3 - CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 - Casuística

Investigaram-se prospectivamente 38 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 5 e 72 anos, que procuraram o Pavilhão Pereira Filho - Serviço de Doenças Pulmonares da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - entre junho de 1988 e outubro de 1990, em busca de atendimento pneumológico.

Para comporem esta série os pacientes deveriam apresentar:

a) Tosse produtiva crônica persistente (tosse-PCP) - definida como tosse associada à produção de secreção no trato respiratório, com duração de mais de três semanas e resistente a terapêutica prévia (1, 42, 45, 46).

b) Alterações radiológicas dos seios da face - caracterizadas como espessamento da mucosa, entre 2 e 6mm, de pelo menos um dos seios maxilares na radiologia convencional, na posição de Waters (90, 126).

c) Atopia - definida pela positividade do teste cutâneo para alérgenos inalatórios, pelo aumento da IgE sérica, pela presença de eosinofilia sangüínea ou de secreções do trato respiratório e pela existência de antecedentes pessoais ou familiares de alergia tipo I, que podem se manifestar isolada ou associadamente (71).

d) Broncoespasmo - entendido como a contratura da musculatura lisa brônquica e caracterizado pela manifestação clínica de sibilos à ausculta pulmonar (94).

Foram excluídos pacientes portadores de bronquite crônica, caracterizada clinicamente "pela presença de tosse e expectoração na maioria dos dias de 3 meses seguidos, durante dois anos consecutivos, mas não resultante de outra causa aparente como tuberculose, bronquiectasias e outras" (1).

Entre os pacientes investigados, dois apresentavam síndrome da discinesia ciliar exteriorizada por síndrome de Kartagener. Nenhum dos pacientes fumava.

Com o objetivo de aplicar as noções de epidemiologia clínica nos vários critérios diagnósticos da sinusobronquite, os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com a presença ou não de crescimento bacteriano nos aspirados dos seios maxilares, considerado padrão áureo para o diagnóstico da sinusite bacteriana (113, 126). Para tanto, o seio maxilar considerado foi o que apresentasse maior alteração radiológica (71).

3.2 - Métodos

Após autorização para entrada na série estudada, os pacientes foram avaliados prospectivamente a partir do seguinte protocolo:

- anamnese
- exame físico
- exames radiológicos:
 - radiologia convencional do tórax
 - radiologia convencional dos seios paranasais e nasofaringe
 - tomografia computadorizada dos seios paranasais
- exames laboratoriais:
 - hemograma
 - IgA, IgG, IgM e IgE
 - citologia da secreção nasal
 - exame parasitológico de fezes
 - exame do escarro
 - testes cutâneos para hipersensibilidade imediata
 - provas de função pulmonar
- sinusoscopia
- exame microbiológico das secreções obtidas a partir do aspirado faríngeo, da expectoração seguida a tosse e diretamente dos seios maxilares
- exame histológico da mucosa dos seios maxilares

Na anamnese foram avaliados, além dos critérios de entrada para o presente estudo, os antecedentes pessoais de atopia e de infecção respiratória. No roteiro da investigação da tosse-PCP estavam incluídos o tempo de evolução, os fatores desencadeantes e o horário de manifestação.

Na anamnese otorrinolaringológica pesquisou-se a presença de obstrução nasal, rinorréia, alterações olfativas, irritação na garganta, cefaléia, epistaxe e astenia. Foi dada ênfase também à ocorrência de gotejamento pós-nasal, ao sinal de aspiração faríngea e ao de pigarrear.

Entende-se como gotejamento pós-nasal a sensação de ter algo escorrendo na garganta e rinofaringe (42, 46). Considera-se sinal de aspiração faríngea a manobra caracterizada pela sucção forçada de ar, produzida pela inspiração, através da fenda virtual que

separa o palato mole da parede superior da faringe, e que se acompanha de ruído característico, seguido de deglutição ou expectoração da secreção aspirada (124, 134). Constitui sinal de pigarrear a manobra de expelir secreções da hipofaringe e da laringe por ocasião de expiração forçada através da glote e das bandas supraglóticas, o que se acompanha de ruído característico (78).

O exame físico incluía verificação dos sinais vitais e exame minucioso pelo menos da cabeça, do pescoço e do tórax. No exame otorrinolaringológico foi dada ênfase às rinoscopias anterior e posterior, com a observação do aspecto dos cornetos nasais, de eventual presença de desvio de septo e de pólipos nasais e da existência de secreção nasal na parede posterior da faringe. O paciente rotineiramente era solicitado a tossir, observando-se o aspecto da secreção (82).

O estudo radiológico do tórax incluía as incidências frontal, perfil e penetrado do mediastino. Os exames radiológicos convencionais dos seios paranasais e rinofaringe foram obtidos nas projeções de Waters, Caldwell, Hirtz e decúbito dorsal em perfil (88).

A TC dos seios paranasais foi realizada com aparelho CT PACE (General Electric), sem uso de contraste endovenoso, nos planos axial e coronal, com o paciente em decúbito dorsal. Os cortes tomográficos estenderam-se desde o seio frontal, anteriormente, até o seio esfenoidal, posteriormente. Os parâmetros utilizados para os exames tomográficos foram de 2 mm de espessura de corte com 10 mm de intervalo no plano axial e de 5 mm no coronal, com tempo de exposição de 3 segundos, 120 kvp e 130 mAs, com FOV de 13. A janela foi de aproximadamente + 1,000 a + 2,000, e o nível foi de - 200 a - 400 (104).

Os exames radiológicos foram realizados no Centro de Radiologia e Ecografia do Hospital Moinhos de Vento de Porto Alegre, e analisados pelo mesmo radiologista. A interpretação baseou-se na classificação radiológica das anormalidades dos seios paranasais proposta por Rachelefsky e colaboradores (90): grupo I (normal), grupo II (espessamento menor que 2 mm), grupo III (espessamento entre 2-6 mm), grupo IV (espessamento maior que 6 mm), grupo V (opacificação completa). Também foi anotada a presença de hipertrofia de adenóides, cistos e massas polipóides. O espessamento de mucosa (em milímetros) foi determinado na incidência de Waters pelas medidas da distância entre a interface aeromucosa e a parte mais lateral da parede sinusal. Obliteração completa do seio maxilar foi designada opacificação. O intervalo entre os exames radiológicos convencionais e os tomográficos foi de no máximo 24 horas.

Considerou-se haver discrepância radiológica quando o seio analisado pertencia a grupos diferentes da classificação de Rachelefsky na interpretação da radiologia convencional e da TC (60).

Quadro 1

GRUPOS DE PACIENTES DE ACORDO COM ESTUDO RADIOLÓGICO DE SEIOS PARANASAIS*

Grupo	Espessura da mucosa dos seios maxilares
I	Normal
II	Espessamento ≤ 2 mm
III	Espessamento > 2 mm e ≤ 6 mm
IV	Espessamento > 6 mm
V	Opacificação completa

* Conforme classificação de Rachelefsky e colaboradores (90)

Colhia-se sangue para contagem de leucócitos, eosinófilos e para determinação dos níveis séricos de IgA, IgG, IgM e IgE. Considerou-se haver eosinofilia quando se encontravam mais de 500 eosinófilos por mm^3 na contagem absoluta no leucograma e/ou mais de 5% na relativa (69). O método utilizado para análise da IgA, IgG e IgM foi a fluorometria polarizada, e a IgE foi determinada por fluorometria simples. As dosagens foram efetuadas no Serviço de Imunologia do Laboratório Weinmann, de Porto Alegre. Os resultados foram comparados com o normal predito para a faixa etária do paciente (70).

Antes da colheita de material para os exames laboratoriais, verificava-se se os pacientes não vinham fazendo uso de corticóide ou antibiótico nos dez dias imediatamente anteriores.

Foi colhida secreção nasal para contagem diferencial de eosinófilos e neutrófilos. Admitia-se eosinofilia quando a contagem revelava 10% ou mais de eosinófilos em esfregaço corado pelo método de Leishmann (125). Os pacientes realizaram também exames parasitológicos de fezes.

Colheu-se escarro por meio de tosse deliberadamente vigorosa, seguida de expectoração. O escarro foi submetido a exames bacteriológicos e bacterioscópicos (85).

Os testes cutâneos de hipersensibilidade imediata a antígenos inaláveis foram realizados pelo mesmo especialista, com antígenos fornecidos pela Alergomed Produtos para Alergia Ltda. Os testes foram realizados por escarificação na face anterior do antebraço, utilizando-se como antígeno poeira domiciliar (*Dermatophagoides pteronyssinus*), fungos do ar (*Aspergillus fumigatus*, *Penicilium* e *Cladosporium*), lã e pólen de gramíneas (*Melinis*

multiflora). A leitura dos testes era feita 15 minutos após sua execução, de acordo com os seguintes critérios: a) eritema de 5 mm ou maior que o controle: (+); b) eritema associado a pápula: (++)); c) eritema associado a pápula e pseudópodos: (+++). Comparavam-se esses resultados com o do teste obtido com solução de histamina (padrão positivo) (39, 62).

Os testes de função pulmonar foram determinados com a utilização de espiromêtro Monaghan M 403. À espirometria, o padrão obstrutivo era caracterizado quando havia diminuição dos fluxos expiratórios, em especial do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e do pico do fluxo expiratório ("Peak Flow" ou PF). Uma resposta acima de 20% após nebulização com broncodilatador beta-2-adrenérgico (fenoterol) precisava estar presente. O técnico se certificava de que o paciente não havia feito uso de broncodilatadores nas últimas 24 horas (94).

Todos os pacientes foram submetidos a sinusoscopia maxilar realizada pela autora. A endoscopia foi realizada somente nos seios maxilares pertencentes aos grupos III, IV e V da classificação proposta por Rachelefsky e colaboradores (90). Os procedimentos foram realizados no bloco cirúrgico do Pavilhão Pereira Filho da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre em 12 casos e no bloco cirúrgico do Hospital Moinhos de Vento nos outros 26 casos. Utilizaram-se endoscópios de fibra óptica da marca Storz, de 2,7 mm e/ou 4,0 mm com ângulos variados.

Nos pacientes com menos de 15 anos, a endoscopia maxilar foi realizada mediante anestesia geral, utilizando-se a via de acesso transmeática, abaixo do corneto inferior (33).

Os pacientes com mais de 15 anos submeteram-se a sinusoscopia maxilar via fossa canina, sob anestesia local assistida e tópica em decúbito dorsal (117). Após receberem fentanil 2 mg/kg e midazolam 0,15 mg/kg, os meatos inferiores e médios foram preenchidos com algodão embebido com neotutocaína a 2% (anestésico e antisséptico) (126). A fossa canina foi infiltrada com solução de xilocaína a 1%, com epinefrina 1:100.000. Em 8 pacientes a região infundibular e os cornetos médios e inferiores foram infiltrados com xilocaína a 1%, com epinefrina a 1:100.000 (48, 51).

Colheu-se secreção da nasofaringe por meio de sonda de aspiração nº 8, após anestesia nasal tópica, imediatamente antes do início do procedimento endoscópico.

As secreções obtidas através da endoscopia maxilar foram classificadas de acordo com seu aspecto macroscópico em serosa (secreção aquosa, clara ou citrina), purulenta (secreção viscosa, amarela ou verde) ou hemorrágica (120). Quando na sinusoscopia não se encontrava secreção aparente, injetavam-se 5 ml de solução salina e, a seguir, procedia-se à aspiração para cultura. Todas as secreções dos seios maxilares, assim como as da nasofaringe foram aspiradas diretamente em vidros esterilizados e encaminhados ao Laboratório

de Microbiologia (Figura 5). As amostras foram semeadas em placa de agar Mc Conkey HBA (Humor Blood Agar) e placas de agar chocolate, para pesquisa de germes aeróbios ou facultativos, e em caldo de tioglicolato para pesquisa de germes anaeróbios (118). A cultura foi considerada positiva quando apresentava pelo menos 10^5 colônias por mililitro (24). Para a pesquisa de fungos foram utilizadas, para cultivo, meios de Saboraud glicose a 2% agar (102).

Figura 5 - Vidro utilizado para colheita de secreção dos seios maxilares e nasofaringe

Durante a endoscopia maxilar procedeu-se à classificação da mucosa quanto a seu aspecto macroscópico em: normoplásica (transparente ou opaca com vascularização submucosa aparente), hiperplásica (hiperemiada e edemaciada), polipóide (formações polipóides isoladas ou confluentes) e com cistos isolados (formações císticas independentes) (44).

Foi realizada biópsia de mucosa maxilar sob visão endoscópica utilizando-se uma pinça de biópsia marca Storz. Os fragmentos de mucosa foram fixados em solução de formol

a 10%, incluídos em parafina e corados por hematoxilina e eosina para exame histopatológico (5).

Os exames histopatológicos foram classificados em grupos de acordo com as características histológicas encontradas: a) inflamação crônica inespecífica - presença de edema e espessamento da lâmina própria da mucosa sinusal, fibrose perivascular e infiltrado linfoplasmocitário; b) inflamação crônica supurativa - além das características anteriores, presença de infiltrado predominantemente neutrocitário; c) inflamação crônica alérgica - além das características de cronicidade, infiltrado predominantemente eosinofílico; d) inflamação crônica polipóide - edema da mucosa com projeções irregulares e polipóides, associadas às características de cronicidade (120).

Os exames microbiológicos e histológicos, apesar de serem considerados testes laboratoriais, foram classificados em separado, obedecendo à seqüência temporal da colheita.

Trinta pacientes submeteram-se a procedimentos associados à sinusoscopia maxilar: etmoidectomia parcial em 8 casos; polipectomia intranasal em 8; ressecção de cistos em 5; adenoidectomia em 5 e turbinectomia parcial em 4.

Para a análise estatística dos dados foram utilizados o Teste Exato de Fisher e o teste do χ^2 (α 0,05).

Para a obtenção dos dados de epidemiologia clínica utilizaram-se fórmulas standard para calcular a sensibilidade (verdadeiros positivos / [verdadeiros positivos + falsos negativos]) e a especificidade (verdadeiros negativos / [verdadeiros negativos + falsos negativos]).

4 - RESULTADOS

4 - RESULTADOS

4.1 - Gerais

Dos 38 pacientes que compõem a série estudada, 19 eram do sexo masculino e 19 do sexo feminino. A idade variou entre 5 e 72 anos, sendo a média de 28 anos (Tabela I). As razões das consultas foram sempre supostamente queixas de origem pulmonar.

Tabela I

IDADE DOS PACIENTES

Idade (anos)	N	(%)
0 — 10	4	11
10 — 20	4	11
20 — 30	7	18
30 — 40	5	13
40 — 50	5	13
50 — 60	7	18
60 — 70	5	13
70 — 80	1	3
Total	38	100

4.1.1 - Anamnese e Exame Físico

A presença de tosse-PCP - um dos critérios para inclusão no trabalho - foi confirmada nos 38 pacientes. Seu tempo de evolução variou de 21 a 90 dias em 17 (45%) pacientes e foi superior a 90 dias em 21 (55%). Em 23 (61%) dos casos, a manifestação de tosse-PCP ocorreu em qualquer horário, em 13 (34%) era predominantemente noturna e, em 2(5%), matinal.

Todos os pacientes avaliados referiram crise de sibilância, sendo que o tempo de evolução foi de até 1 ano em 10 (26%) deles, de 1 a 5 anos em 12 (32%) e de mais de 5 anos em 16 (42%).

Entre os fatores desencadeantes de crise de tosse-PCP, a infecção respiratória superior viral ocorreu em 37 (98%) casos; mudanças climáticas, em 29 (76%); e exposição a alérgenos, em 17 (44%).

No que se refere à anamnese otorrinolaringológica, rinorréia foi relatada por 33 (86%) pacientes: o aspecto da secreção era purulento em 22 (66%) e mucóide em 11 (33%). Obstrução nasal foi referida por 32 (84%) pacientes. Sinal de aspiração faríngea esteve presente em 29 (76%) casos, gotejamento pós-nasal em 28 (73%) e sinal de pigarrear em 24 (63%).

Manifestações sistêmicas como febre e astenia não ocorreram nesta casuística.

As manifestações clínicas descritas e outras adicionais, como alterações olfativas, irritação na garganta, cefaléia e epistaxe, encontram-se quantificadas na Tabela II.

Tabela II

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Manifestações	N	(%)
Tosse-PCP*	38	100
Sibilância*	38	100
Rinorréia	33	86
Obstrução nasal	32	84
Aspiração faríngea	29	76
Gotejamento pós-nasal	28	73
Pigarrear	24	63
Alterações olfativas	21	55
Irritação na garganta	20	52
Cefaléia	14	36
Epistaxe	8	21

* Critério de entrada

No que se refere à história de antecedentes pessoais de alergia tipo I, a rinite alérgica esteve presente em 35 (92%) pacientes, asma brônquica em 18 (47%) e dermatite atópica em 14 (37%). História familiar de alergia tipo I foi encontrada em 20 (53%) pacientes (Tabela III).

Quanto a antecedentes de infecção respiratória, 27 (71%) informaram a ocorrência de sinusite prévia e 16 (42%) de broncopneumonia (Tabela IV).

Tabela III

FREQÜÊNCIA DE INDÍCIOS DE ATOPIA À ANAMNESE

Indícios de atopia	N	(%)
– Pessoal:		
• rinite alérgica	35	92
• asma brônquica	18	47
• dermatite atópica	14	37
– Familiar	20	53

Tabela IV

FREQÜÊNCIA DE EPISÓDIOS PRÉVIOS DE INFECÇÃO RESPIRATÓRIA À ANAMNESE

Infecções Respiratórias Prévias	N	(%)
Sinusite	27	71
Broncopneumonia	16	42

Nos resultados do exame físico referente à área otorrinolaringológica, se observaram, à inspeção das cavidades nasais, desvio do septo em 28 (73%) casos, hipertrofia dos cornetos em 28 (73%) e polipose em 8 (21%). Ainda na rinoscopia anterior constatou-se a presença de secreção de aspecto mucóide em 10 (26%) casos, purulenta em 27 (71%) e ausência de secreção em 1(3%).

Na rinoscopia posterior evidenciou-se secreção mucóide em 11 (26%) pacientes, purulenta em 25 (66%) e ausente em 2 (5%) (Tabela V).

Ao exame físico do tórax, constataram-se estertores sibilantes e tosse-PCP na totalidade dos pacientes avaliados (critérios de admissão). Os achados dos demais itens do exame físico da cabeça, do pescoço e do tórax foram inexpressivos, razão pela qual decidiu-se não enumerá-los nem quantificá-los.

Tabela V

SINAIS CONSTATADOS AO EXAME FÍSICO

Sinais	N	(%)
Tosse-PCP*	38	100
Estertores sibilantes*	38	100
Secreção nasal	37	97
Secreção na orofaringe	36	94
Desvio do septo nasal	28	73
Hipertrofia dos cornetos	28	73
Polipose nasal	8	21

* Critério de entrada

4.1.2 - Radiologia

O estudo radiológico do tórax mostrou anormalidades em 24 (63%) pacientes. Destes, 19 (79%) apresentaram espessamento de paredes brônquicas e 5 (21%) infiltrado peribronquiovascular. Os 2 (8%) pacientes com síndrome de Kartagener apresentaram, como critério de conhecimento diagnóstico, *situs inversus* e bronquiectasias. Em nenhum caso foram observados focos broncopneumônicos ou sinais sugestivos de enfisema pulmonar.

A radiologia convencional dos seios paranasais e da nasofaringe revelou anormalidade em todos os pacientes, sendo que pelo menos um dos seios maxilares analisados na posição de Waters deveria, pelos critérios adotados para comporem a série, apresentar no mínimo espessamento de mucosa entre 2-6 mm (grupo III da classificação proposta por Rachelefsky e colaboradores).

Os exames radiológicos convencionais dos seios paranasais e da nasofaringe mostraram envolvimento dos seios maxilares bilateralmente em 26 (68%) pacientes e, em 12 (32%), este envolvimento era unilateral. Dos 76 seios maxilares analisados, 10 (13%) foram considerados normais (grupo I da classificação de Rachelefsky e colaboradores); 2 (3%) apresentavam espessamento menor que 2 mm (grupo II); 18 (24%), espessamento entre 2 e 6 mm (grupo III); 14 (18%), espessamento maior que 6 mm (grupo IV) e 32 (42%), opacificação completa (grupo V) (Figura 6). Hipertrofia de adenóides foi evidenciada em 5 pacientes (13%), nível líquido em 4 (10%) e cistos em 5 (13%).

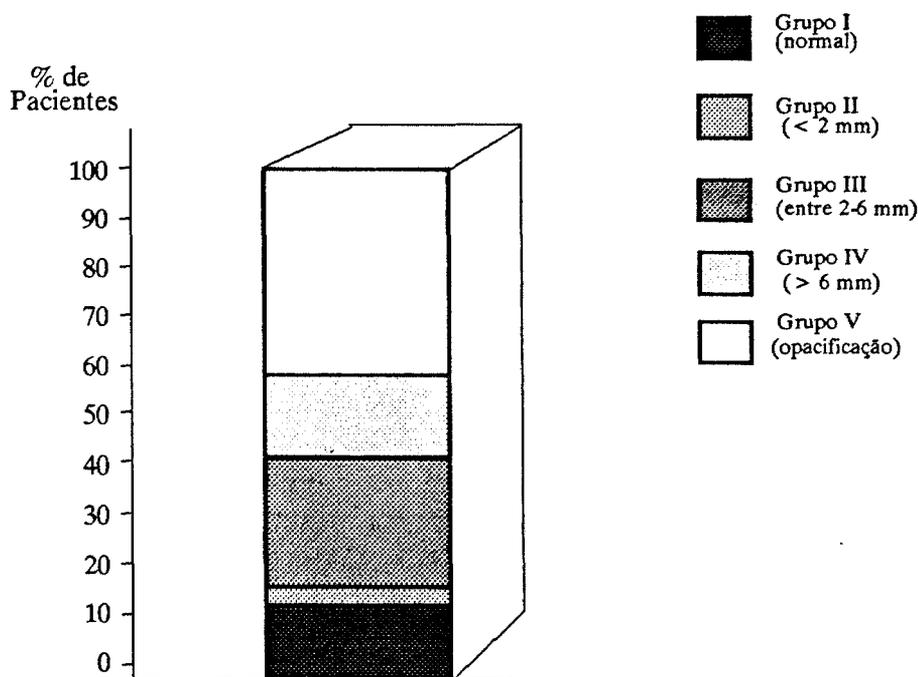


Figura 6 - Radiologia convencional dos seios maxilares segundo classificação de Rachelefsky e colaboradores (90)

A TC dos seios paranasais evidenciou comprometimento bilateral dos seios maxilares em 26 pacientes (68%) e unilateral em 12 (32%).

De acordo com a classificação de Rachelefsky e colaboradores, 11 (15%) seios maxilares pertenciam ao grupo I; 1 (1%) ao grupo II; 10 (13%) ao grupo III; 25 (33%) ao grupo IV e 29 (38%) ao grupo V (Figura 7).

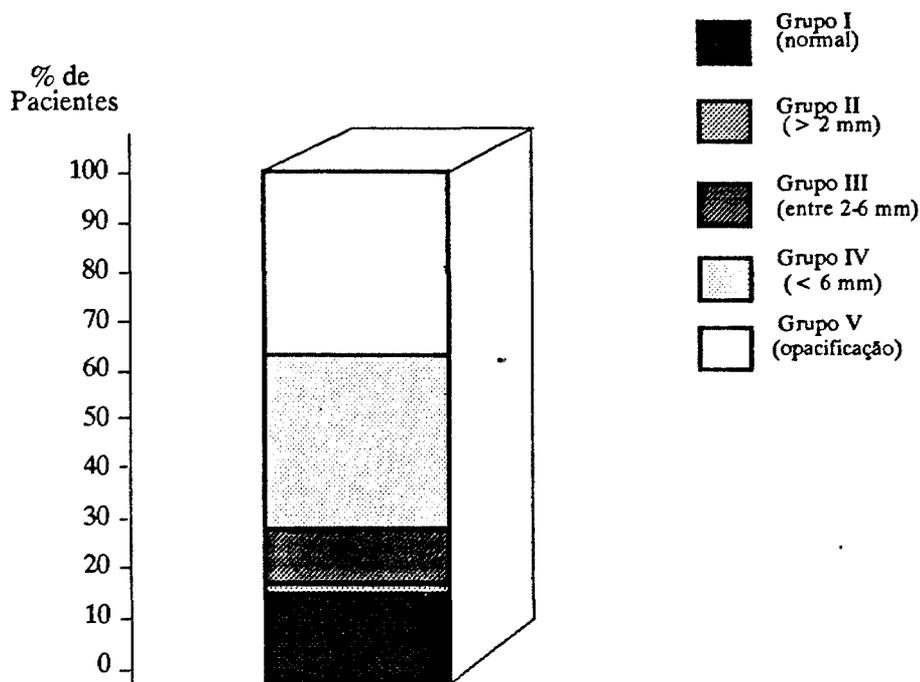


Figura 7 - Achados da TC dos seios maxilares segundo classificação de Rachelefsky e colaboradores (90).

Entre os pacientes do grupo V, 3 (8%) apresentavam tanto na radiologia convencional quanto na TC, imagem densa metálica no interior do seio maxilar opacificado.

A Tabela VI apresenta os resultados do estudo comparativo entre a radiologia convencional e a TC em relação aos seios maxilares. Não se encontrou diferença estatisticamente significativa entre as interpretações desses dois métodos.

Tabela VI

**RESULTADO DA RADIOLOGIA CONVENCIONAL
E DA TC DOS SEIOS MAXILARES***

Grupos	RX		TC	
	N	(%)	N	(%)
I	10	13	11	15
II	2	3	1	1
III	18	24	10	13
IV	14	18	25	33
V	32	42	29	38
Nº de seios analisados	76	100	76	100

* Conforme classificação de Rachelefsky e colaboradores (90)

RX x TC: χ^2 calc.: 5,917 (N.S.)

χ^2 crítico: 9,488 (4 g.l.; 0,05)

Na radiologia convencional, os seios etmoidais mostraram alterações em 16 (42%) pacientes; os seios esfenoidais, em 9 (23%) e os seios frontais, em 10 (26%).

Os achados tomográficos dos seios etmoidais mostraram anormalidades em 36 (94%) pacientes; dos seios esfenoidais, em 18 (47%) pacientes e dos seios frontais em 15 (39%).

Os seios etmoidais apresentaram interpretações discordantes em 26 (68%) pacientes. Encontrou-se diferença estatisticamente significativa na interpretação da radiologia convencional e da TC nos seios etmoidais e esfenoidais ($p < 0,05$). As anormalidades notadas somente na TC incluíam as opacificações parciais das células etmoidais,

pequenos espessamentos dos seios frontais e esfenoidais e espessamentos mediais e posteriores da mucosa dos seios maxilares.

A sensibilidade da radiologia convencional no diagnóstico das anormalidades dos seios etmoidais foi de 44% e a especificidade foi de 55%, sendo considerado padrão áureo à TC.

A Tabela VII apresenta os resultados do estudo comparativo entre a radiologia convencional e a TC nos 38 pacientes estudados, em relação aos seios etmoidais, esfenoidais e frontais.

Tabela VII

RESULTADOS DA RADIOLOGIA CONVENCIONAL E DA TC DOS SEIOS ETMOIDAIIS, ESFENOIDAIIS E FRONTAIS*

Seios	RX		TC		Teste Exato de Fisher
	Pacientes com Anormalidades		Pacientes com Anormalidades		
	N	(%)	N	(%)	
Etmoidais	16	42	36	94	p calc. : 0,00
Esfenoidais	9	23	18	47	p calc. : 0,010
Frontais	10	26	15	39	N.S.

* Conforme classificação de Rachelefsky e colaboradores (90)

Teste Exato de Fisher: p crítico: 0,025 (α : 0,05)

No estudo comparativo entre a radiologia convencional e a TC dos seios paranasais, considerando-se todos os seios paranasais, encontrou-se discrepância em 31 (81%) dos pacientes. Os achados radiológicos referidos são mostrados nas figuras 8, 9, 10, 11 e 12.

Figura 8A - Caso nº 3 - Radiologia convencional dos seios paranasais. Seio maxilar D com espessamento > 6 mm e E com espessamento entre 2-6 mm

Figura 8B - Caso nº 3 - TC dos seios paranasais. Seios maxilares D e E com espessamento > 6 mm. Seios etmoidais com opacificação parcial bilateral

Figura 9A - Caso nº 8 - Radiologia convencional dos seios paranasais mostrando opacificação do seio maxilar D

Figura 9B - Caso nº 8 - TC dos seios paranasais evidencia opacificação do seio maxilar D

Figura 10A - Caso nº 14 - Radiologia convencional dos seios paranasais com opacificação do seio frontal D

Figura 10B - Caso nº 14 - TC dos seios paranasais com opacificação parcial dos seios frontais D e E

Figura 10C - Caso nº 14 - TC dos seios paranasais com opacificação completa do seio esfenoidal E

Figura 11A - Caso nº 16 - Radiologia convencional dos seios paranasais. Seio maxilar D com imagem densa metálica e opacificação completa

Figura 11B - Caso nº 16 - TC dos seios paranasais. Opacificação do seio maxilar D com imagem densa metálica

Figura 12A - Caso nº 23 - Radiologia convencional dos seios paranasais com opacificação bilateral completa dos seios maxilares

Figura 12B - Caso nº 23 - TC dos seios paranasais. Seios maxilares e etmoidais com opacificação bilateral completa

4.1.3 - Exames Laboratoriais

Observou-se eosinofilia sangüínea em 14 (39%) pacientes. Constatou-se aumento da IgE sérica em 27 (71%) casos. As demais imunoglobulinas (IgA, IgG e IgM) estiveram dentro dos limiares da normalidade.

No que se refere ao exame citológico da secreção nasal, 12 (31%) apresentaram eosinofilia. Na Tabela VIII estão indicadas as freqüências dos vários níveis de quantificação de eosinófilos na secreção nasal.

Somente em 1 paciente o exame parasitológico de fezes mostrou-se alterado, apresentando giardíase.

Tabela VIII

QUANTIFICAÇÃO DOS EOSINÓFILOS NA SECREÇÃO NASAL

% de Eosinófilos	N	(%)
0 — 10	26	69
10 — 30	6	15
30 — 60	4	9
60 — 90	2	7
Total	38	100

A positividade dos testes cutâneos para antígenos inaláveis verificou-se em 29 (76%) pacientes. A Tabela IX discrimina o resultado dos testes à estimulação com os vários antígenos testados.

Tabela IX

POSITIVIDADE DOS TESTES CUTÂNEOS PARA ANTÍGENOS INALÁVEIS EM 29 PACIENTES

Antígenos	N	(%)
Poeira domiciliar	21	72
Fungos do ar	11	37
Lã	5	18
Pólen	3	12

As provas de função pulmonar mostraram padrão obstrutivo com resposta aos broncodilatadores em 15 (63%) dos 24 pacientes analisados, apresentando FEV₁ com menos de 70% do previsto, com uma variação entre 45% e 70%.

4.1.4 - Sinusoscopia

A sinusoscopia foi realizada em todos os pacientes, sendo que em 26 (68%) deles o procedimento foi bilateral e em 12 (32%) unilateral, de acordo com o resultado da avaliação radiológica.

As vias de acesso utilizadas foram a fossa canina em 31 (81%) casos e a via transmeática em 7 (18%).

Quanto ao aspecto, a mucosa dos seios maxilares mostrou-se hiperplásica em 45 (70%) dos 64 seios estudados, polipóide em 14 (22%) e com cistos isolados em 5 (8%). As mucosas hiperplásicas foram estatisticamente mais frequentes ($p < 0,05$).

A Tabela X indica a relação existente entre o grupo radiológico e o aspecto da mucosa, relação estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Os seios da face que apresentaram opacificações completas (grupo V) à sinusoscopia mostraram, com maior frequência, mucosa de aspecto hiperplásico ou polipóide.

Os óstios de drenagem dos seios maxilares encontraram-se permeáveis em 43 (67%) dos 64 seios avaliados.

Tabela X

COMPARAÇÃO ENTRE OS ACHADOS RADIOLÓGICOS DOS SEIOS MAXILARES* E O ASPECTO DA MUCOSA À ENDOSCOPIA MAXILAR

Aspecto da mucosa	Grupo (RX)			Total N (%)
	III (2 - 6mm)	IV (> 6mm)	V (opacificação)	
Hiperplásica	17	5	23	45 70
Polipóide	1	4	9	14 22
Cistos isolados	0	5	0	5 8
Total	18 (28%)	14 (22%)	32 (50%)	64 (100%)

* Conforme classificação de Rachelefsky e colaboradores (90)

χ^2_{2} calc.: 24,792 (SIGN.)
 χ^2 crítico: 9,488 (4 g.l.; 0,05)

O aspecto da secreção aspirada dos seios maxilares foi purulento em 40 (62%) seios, seroso em 11 (17%) e hemorrágico em 5 (8%). Não se encontrou secreção em 8 (13%) dos seios aspirados. O número de secreções purulentas aspiradas foi significativamente superior aos demais ($p < 0,05$).

Conforme mostra a Tabela XI, existe relação estatisticamente significativa entre os achados radiológicos e o aspecto da secreção aspirada. Os pacientes portadores de secreção purulenta pertenciam, com maior frequência, ao grupo V (opacificação completa).

Tabela XI

COMPARAÇÃO ENTRE OS ACHADOS RADIOLÓGICOS DOS SEIOS MAXILARES* E O ASPECTO DA SECREÇÃO À ENDOSCOPIA MAXILAR

Aspecto da secreção	Grupo (RX)			Total	
	III (2 - 6mm)	IV (> 6mm)	V (opacificação)	N	(%)
Seroso	3	6	2	11	17
Hemorrágico	4	0	1	5	8
Purulento	7	6	27	40	62
Secreção ausente	4	2	2	8	13
Total	18 (28%)	14 (22%)	32 (50%)	64	(100%)

* Conforme classificação de Rachelesfsky colaboradores (90)

χ^2 calc.: 22,159 (SIGN.)

χ^2 crítico: 16,171 (8 g.l.; 0,05)

4.1.5 - Microbiologia

Quanto à microbiologia das secreções dos seios maxilares, encontrou-se ausência de germes em 14 (37%) pacientes e em outros 11 (29%) verificou-se crescimento bacteriano em pelo menos um dos seios maxilares. Culturas positivas em ambos os seios maxilares foram encontradas em 13 (34%) pacientes. Os microorganismos isolados foram: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Branhamella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus viridans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacteroides sp*, *Actinomyces sp*, *Peptococcus sp*, *Candida albicans* e *Aspergillus sp*.

Considerando-se o número total de seios analisados os microorganismos aeróbios encontraram-se de forma isolada em 20 (34%) dos seios e na forma mista em 11 (19%). Os germes anaeróbios apresentaram culturas estritamente anaeróbias em 2 (3%) seios e mistas em outros 4 (7%). Entre os pacientes analisados, 4 apresentavam cultivo de fungos associados à flora bacteriana (Figura 13).

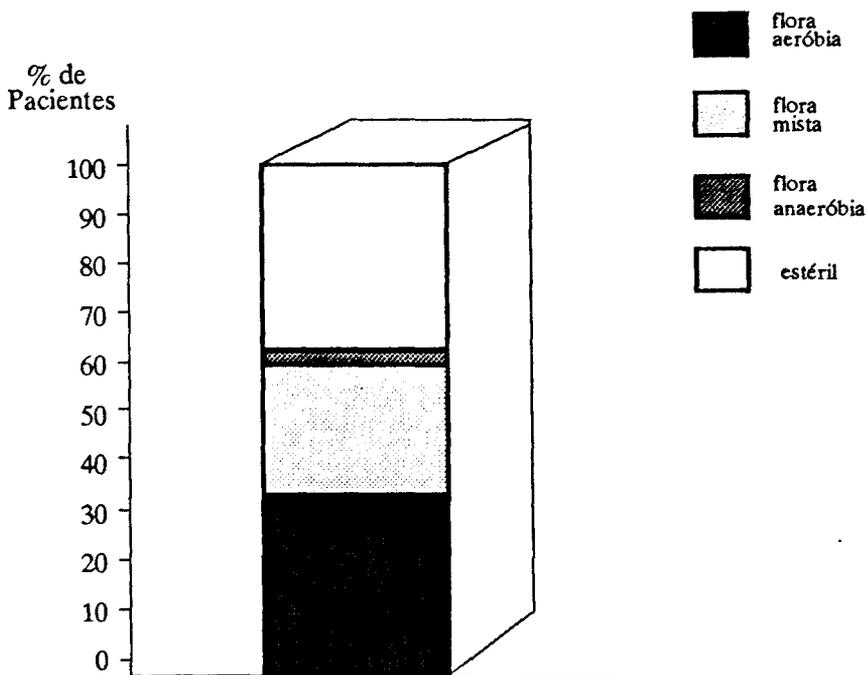


Figura 13 - Resultados da microbiologia dos seios maxilares

As associações de microorganismos obtidas aparecem no Quadro 2.

Quadro 2

ASSOCIAÇÃO DE MICROORGANISMOS EM 15 SEIOS MAXILARES
COM CULTURAS POSITIVAS

Microorganismos	Seios Maxilares														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>H. influenzae</i>	x	x	x	x	x	x	x								
<i>S. pneumoniae</i>	x	x	x	x					x	x	x				
<i>B. catarrhalis</i>				x	x	x			x	x					
<i>S. aureus</i>							x				x				x
<i>S. viridans</i>												x	x		
<i>P. aeruginosa</i>											x				
<i>Bacteroides sp.</i>										x		x			x
<i>Actinomyces sp.</i>													x		
<i>Peptococcus sp.</i>															x
<i>C. albicans</i>											x				
<i>Aspergillus sp.*</i>													x	x	x

* Hialo-hifomicose

Em 11 (84%) dos 13 pacientes com culturas positivas bilaterais, pelo menos um dos microorganismos era comum aos dois seios. Dois pacientes, entretanto, apresentavam espécies diferentes em relação ao seio contralateral (*Bacteroides sp*, *Peptococcus sp*, *Aspergillus sp* / *Haemophilus influenzae*; *Pseudomonas aeruginosa*/*Haemophilus influenzae*).

A Tabela XII exemplifica a microbiologia do aspirado de 37 seios maxilares nos 24 pacientes com culturas positivas, apresentando também as freqüências.

Tabela XII

MICROBIOLOGIA DO ASPIRADO DE 37 SEIOS MAXILARES EM 24 PACIENTES COM CULTURAS POSITIVAS

Espécies	Germes Isolados	Germes Múltiplos	N	(%)
Aeróbios				
<i>H. influenzae</i>	12	7	19	51
<i>S. pneumoniae</i>	4	7	11	30
<i>B. catarrhalis</i>	1	5	6	16
<i>S. aureus</i>	1	3	4	11
<i>S. viridans</i>	1	2	3	8
<i>P. aeruginosa</i>	1	1	2	5
Anaeróbios				
<i>Bacteroides sp.</i>	2	3	5	14
<i>Actinomyces sp.</i>	0	1	1	3
<i>Peptococcus sp.</i>	0	1	1	3
Fungos				
<i>C. albicans</i>	0	1	1	3
<i>Aspergillus sp*</i>	0	3	3	8

* Hialo-hifomicose

As culturas das secreções do aspirado faríngeo foram comparadas com as dos seios maxilares. Em 21 (55%) pacientes a cultura do aspirado nasofaríngeo foi positiva. Em 5 (13%) casos encontraram-se os mesmos microorganismos em ambas as culturas, em outros 10 (26%) pelo menos um dos germes esteve envolvido em ambas as culturas. Bactérias diferentes foram obtidas em 6 (16%) pacientes. Não foi pesquisado o microorganismo predominante.

A microbiologia do escarro foi positiva em 14 (42%) dos 33 pacientes que se submeteram ao exame. Em 9 (27%) deles pelo menos um dos microorganismos era comum a(aos) identificado(s) nas culturas dos seios maxilares. Os microorganismos encontrados nas culturas dos aspirados nasofaríngeos e no escarro foram os seguintes: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Branhamella catarrhalis*, *Staphilococcus aureus*, *Corinebacterium*, *Streptococcus viridans* e *Pseudomonas aeruginosa*. A Tabela XIII apresenta a comparação entre as culturas da secreção do aspirado nasofaríngeo e do escarro com a cultura dos seios maxilares correspondentes.

Tabela XIII

COMPARAÇÃO ENTRE AS CULTURAS DA SECREÇÃO DO ASPIRADO NASOFARÍNGEO E DO ESCARRO COM A CULTURA DOS SEIOS MAXILARES CORRESPONDENTES

Local da Cultura	Cultura dos Seios Maxilares			
	germes iguais		germes diferentes	
	N	(%)	N	(%)
Aspirado nasofaríngeo (n = 38)	15	39	6	16
Escarro (n = 33)	9	27	5	15

4.1.6 - Histologia

Foram realizadas biópsias da mucosa do seio maxilar em 25 pacientes.

O exame histopatológico mostrou presença de inflamação crônica na totalidade (25) dos pacientes que se submeteram ao exame. Destes, 11 (42%) apresentavam inflamação crônica inespecífica; 7 (28%) inflamação crônica supurativa; 4 (16%) inflamação

crônica alérgica e 3 (12%) inflamação crônica polipóide (Figura 14).

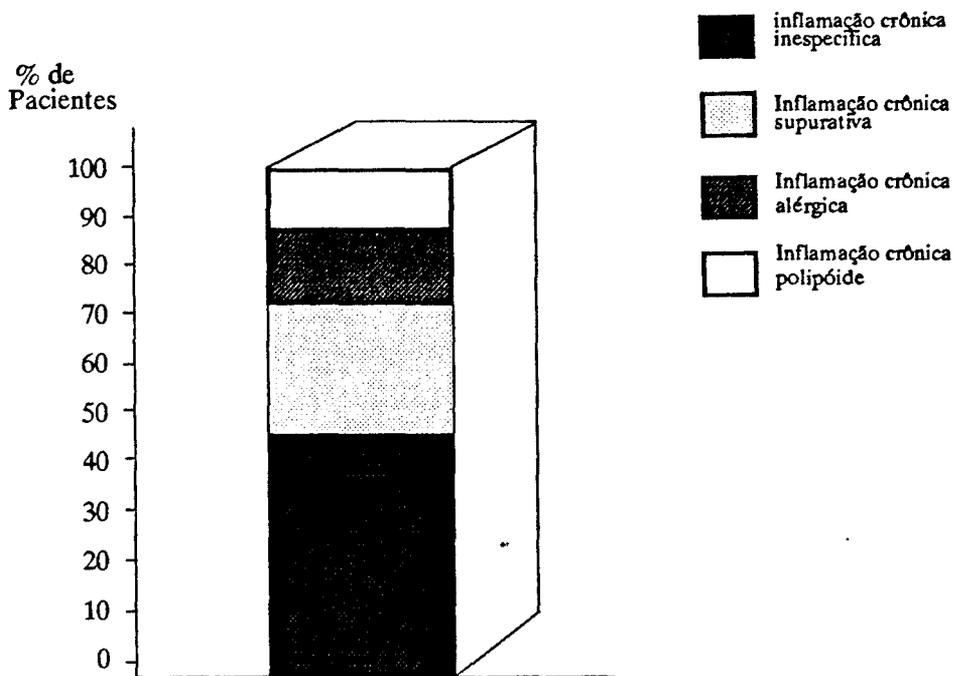


Figura 14 - Resultados dos exames histológicos dos seios maxilares

4.2 - Resultados de acordo com o Padrão Áureo de Diagnóstico da Sinusite Bacteriana

Os 38 pacientes estudados foram divididos em dois grupos, de acordo com o resultado da bacteriologia dos aspirados dos seios maxilares: Grupo A (24 pacientes com cultura positiva) e Grupo B (14 pacientes com cultura negativa).

O padrão áureo para o diagnóstico da sinusite bacteriana foi a presença de culturas positivas nos aspirados dos seios maxilares.

4.2.1 - Anamnese e Exame Físico

As manifestações e os sinais clínicos dos pacientes de ambos os grupos encontram-se na Tabela XIV.

Entre as manifestações clínicas apresentadas, somente a presença de irritação na garganta foi significativamente mais freqüente no Grupo A ($p < 0,05$).

A presença de secreção nasal e pós-nasal purulenta foi significativamente mais freqüente nos pacientes com sinusite bacteriana. Por outro lado, os pacientes com secreção nasal e pós-nasal mucóide foram mais freqüentemente encontrados no Grupo B ($p < 0,05$).

As demais manifestações e sinais clínicos não diferiram entre os dois grupos.

Tabela XIV

**MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E SINAIS AO EXAME FÍSICO OTORRINOLARIN-
GOLÓGICO EM RELAÇÃO À MICROBIOLOGIA DOS SEIOS MAXILARES E
RESPECTIVAS SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE PARA O DIAGNÓSTICO
DA SINUSITE BACTERIANA**

Manifestações e Sinais	Grupo A N = 24	Grupo B N = 14	Teste Exato de Fisher	Sensibilidade	Especificidade
Manifestação					
Rinorréia	22	11	N.S.	92	21
Obstrução nasal	22	10	N.S.	92	28
Sinal de aspiração	20	9	N.S.	83	35
Gotejamento pós-nasal	19	9	N.S.	79	35
Sinal de pigarrear	16	8	N.S.	67	42
Alterações olfativas	15	6	N.S.	62	57
Irritação na garganta	15	5	$p = 0,021$	62	64
Cefaléia	10	4	N.S.	42	71
Epistaxe	5	3	N.S.	21	78
Sinal					
Secreção nasal					
purulenta	19	5	$p = 0,010$	79	64
mucóide	4	9	$p = 0,001$	16	35
Secreção pós-nasal					
purulenta	20	5	$p = 0,004$	83	64
mucóide	3	8	$p = 0,006$	13	42
Desvio do septo	19	9	N.S.	79	35
Hipertrofia de cornetos	18	10	N.S.	75	28
Polipose nasal	7	1	N.S.	29	92

Teste Exato de Fisher ($p < 0,05$) p crítico = 0,025

4.2.2 - Radiologia

Encontrou-se relação estatisticamente significativa entre os achados radiológicos e as culturas dos seios maxilares ($p < 0,05$).

Nos pacientes com cultura positiva, houve, na classificação radiológica, predomínio do grupo V em 19 pacientes (79%) ($p < 0,05$). Os demais pacientes com crescimento bacteriano apresentaram espessamento de mucosa entre 2 e 4 mm em 3 (13%) casos ou maior que 6 mm em 2 (8%). Nos pacientes com cultura positiva, havia comprometimento etmoidal em 12 (50%), esfenoidal em 7 (29%) e frontal em 8 (33%).

Entre os casos com culturas negativas, 12 (86%) pertenciam aos grupos III e IV e 2 (14%) ao V, na avaliação dos seios maxilares. Em relação aos demais seios paranasais, nos pacientes do grupo B, os etmoidais apresentaram anormalidades em 4 (26%) pacientes, os esfenoidais em 2 (14%) e os frontais em 2 (14%).

Nos 21 pacientes com opacificação completa (grupo V) dos seios maxilares, obteve-se cultura positiva em 19 (90%). Esta alteração à radiologia convencional apresentou sensibilidade de 79% e especificidade de 86% no diagnóstico da sinusite bacteriana. O grupo III apresentou sensibilidade de 13% e especificidade de 57%, e no grupo IV a sensibilidade 8% e a especificidade de 57%.

Os achados da radiologia convencional dos seios maxilares em relação ao crescimento bacteriano encontram-se exemplificados na Figura 15.

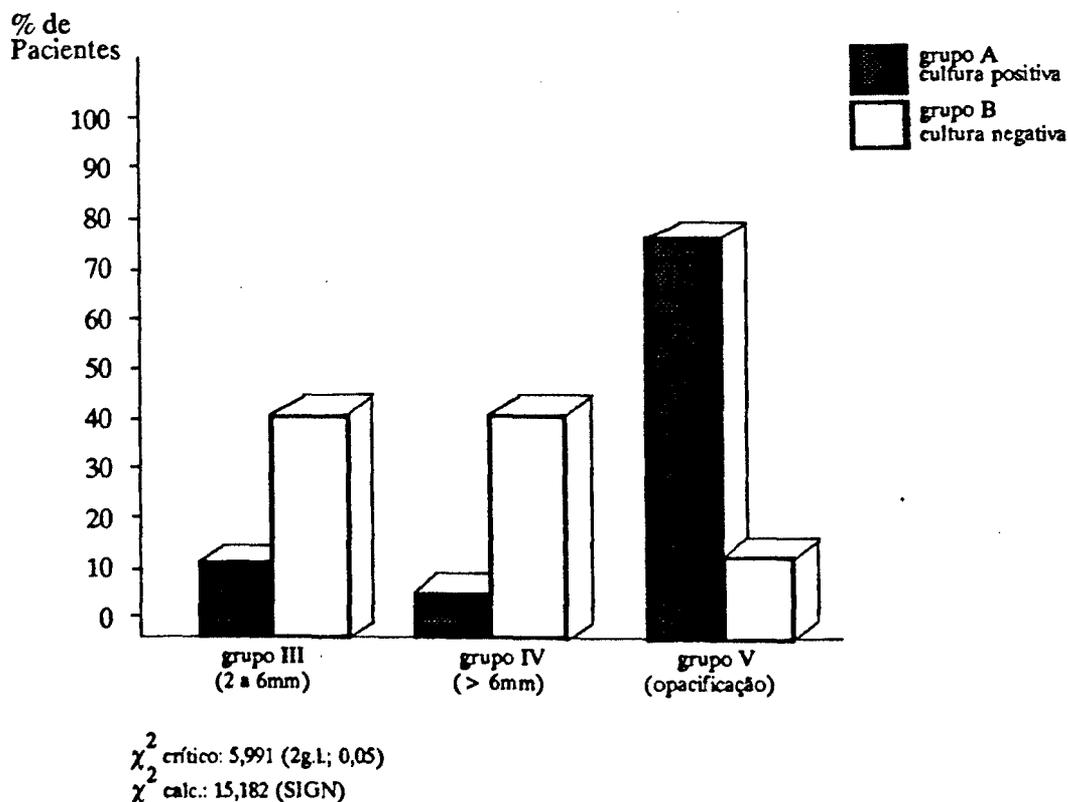


Figura 15 - Radiologia convencional de acordo com a microbiologia dos seios maxilares

Em relação à interpretação da TC, entre os 20 pacientes com opacificação dos seios maxilares, 17 (85%) apresentaram cultura positiva. Entretanto, os pacientes com ausência de crescimento bacteriano encontravam-se mais comumente no grupo IV (64%). Os seios etmoidais apresentaram anormalidades em 24 (100%) dos pacientes com bacteriologia positiva, os esfenoidais em 14 (58%) e os frontais em 13 (54%). No grupo com culturas negativas, os etmoidais foram anormais em 12 (85%) dos casos, os esfenoidais em 4 (29%) e os frontais em 5 (36%).

Os achados da TC dos seios maxilares, em relação ao crescimento bacteriano, encontra-se exemplificados na Figura 16.

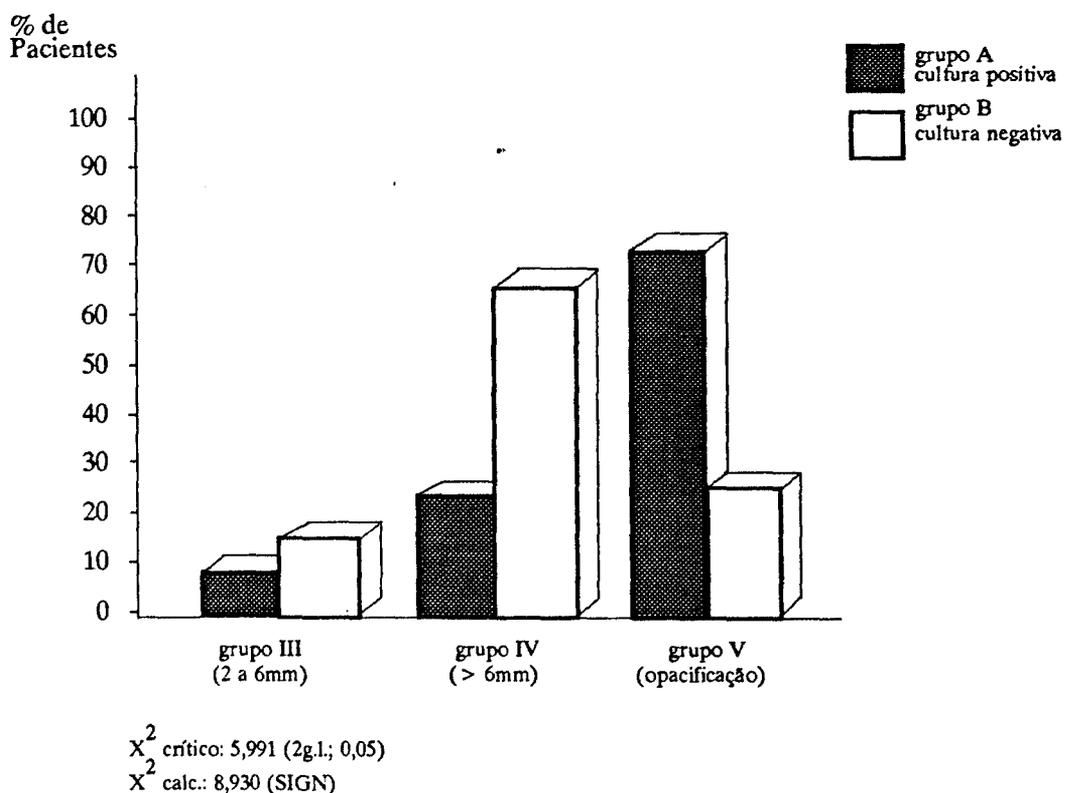


Figura 16 - TC em relação à microbiologia dos seios maxilares

A sensibilidade e a especificidade da radiologia convencional e da TC dos seios etmoidais, esfenoidais e frontais para o diagnóstico da sinusite bacteriana estão indicadas na Tabela XV.

Tabela XV

RADIOLOGIA CONVENCIONAL E TC DOS SEIOS ETMOIDAIIS, ESFENOIDAIIS E FRONTAIIS

Seios	Sensibilidade		Especificidade	
	RX (%)	TC (%)	RX (%)	TC (%)
Etmoidais	50	100	71	14
Esfenoidais	29	58	85	71
Frontais	33	54	85	64

4.2.3 - Exames Laboratoriais

A análise estatística dos resultados da eosinofilia sangüínea e dos níveis de imunoglobulinas não mostrou diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

A citologia nasal indicou predomínio de eosinofilia nasal em 10 (71%) dos pacientes do Grupo B. Somente 2 (8%) pacientes do Grupo A apresentaram eosinofilia nasal. Este exame apresentou sensibilidade de 92% e especificidade de 71% no diagnóstico da sinusite bacteriana.

Os testes cutâneos para alergenios inalatórios, assim como as provas de função pulmonar também não apresentaram diferenças significativas entre os grupos estudados ($p < 0,05$). A Tabela XVI mostra a sensibilidade e a especificidade dos exames laboratoriais.

Tabela XVI

EXAMES LABORATORIAIS

Exame	Sensibilidade	Especificidade
	(%)	(%)
Eosinofilia sangüínea	42	71
IgE	75	35
Citologia nasal	92	71
Teste cutâneo para alergenios inalatórios	75	21
Provas de função pulmonar	67	50

A Figura 17 apresenta os resultados comparativos dos exames laboratoriais e a microbiologia dos seios maxilares.

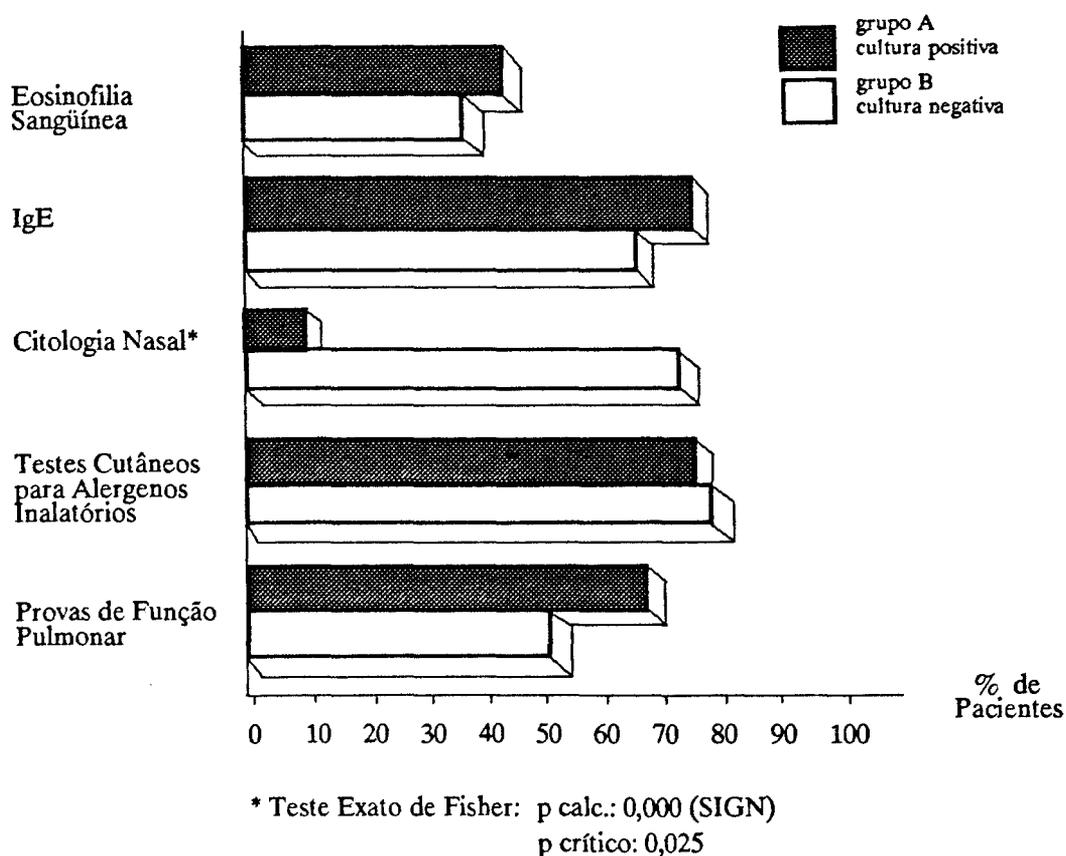
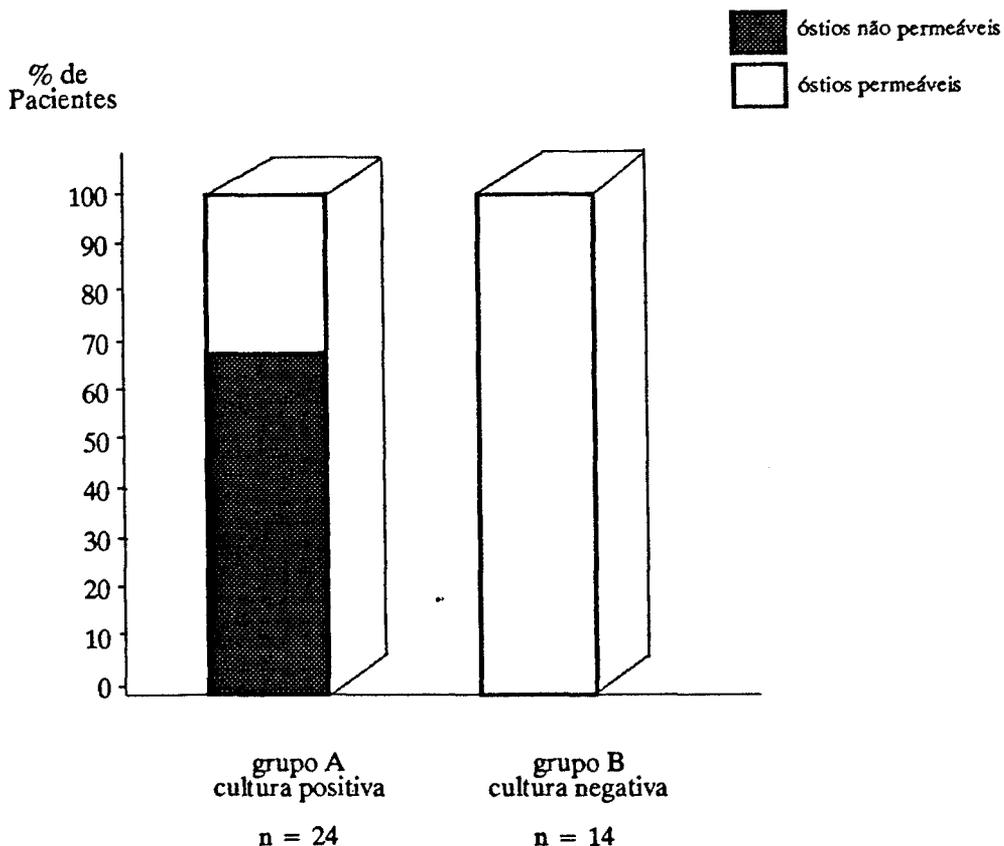


Figura 17 - Exames laboratoriais em relação à microbiologia dos seios maxilares

4.2.4 - Sinusoscopia

Os dados referentes ao aspecto da mucosa dos seios maxilares não apresentaram relação com a cultura microbiológica ($p < 0,05$).

À avaliação dos óstios de drenagem, encontraram-se óstios permeáveis na totalidade dos pacientes com culturas negativas. Nos pacientes com culturas positivas observou-se permeabilidade dos óstios em 8 (33%) (Figura 18).



Teste Exato de Fisher: p calc.: 0,000 (SIGN)
p crítico: 0,025 ($\alpha = 0,05$)

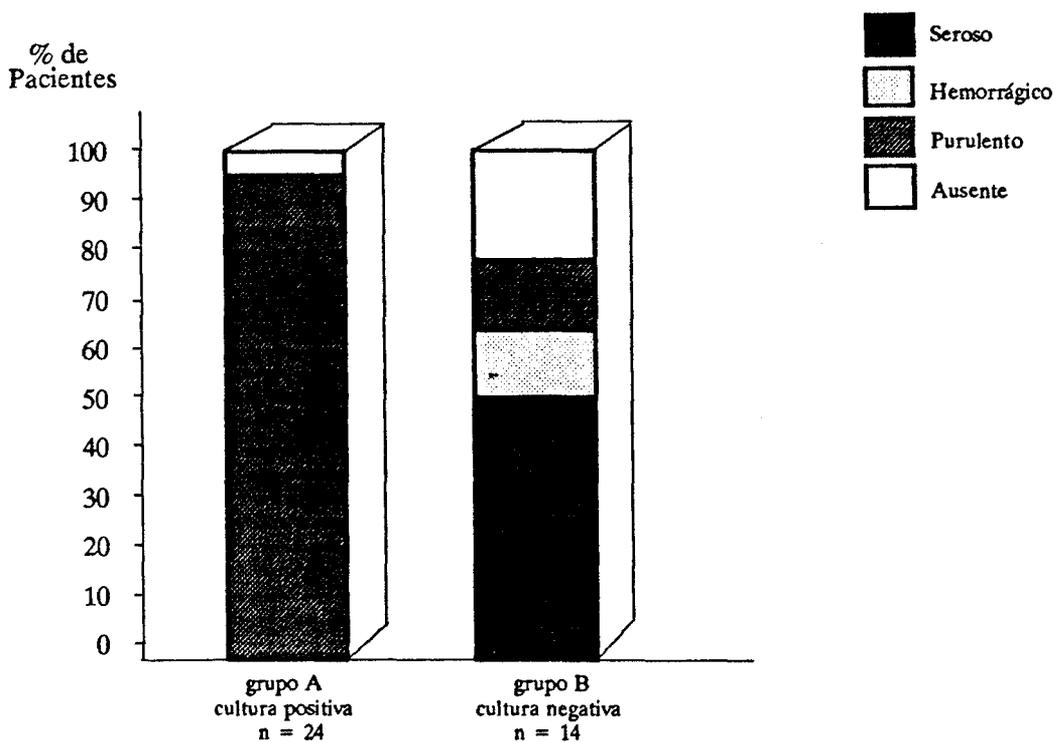
Figura 18 - Permeabilidade dos óstios de drenagem em relação à microbiologia dos seios maxilares

A análise dos dados relativos aos aspectos da secreção aspirada dos seios maxilares apresentou relação estatisticamente significativa com o resultado da cultura ($p < 0,05$).

As secreções de aspecto purulento foram expressivamente mais frequentes nos pacientes com bacteriologia positiva. Em 1 paciente que não apresentava secreção encontrou-se crescimento bacteriano. A presença de secreção maxilar purulenta mostrou sensibilidade de 96% e especificidade de 92%.

Nos pacientes com culturas negativas, o aspecto da secreção mais comumente obtido foi o seroso em 7 (50%) casos.

Os dados aqui referidos encontram-se resumidos na Figura 19.

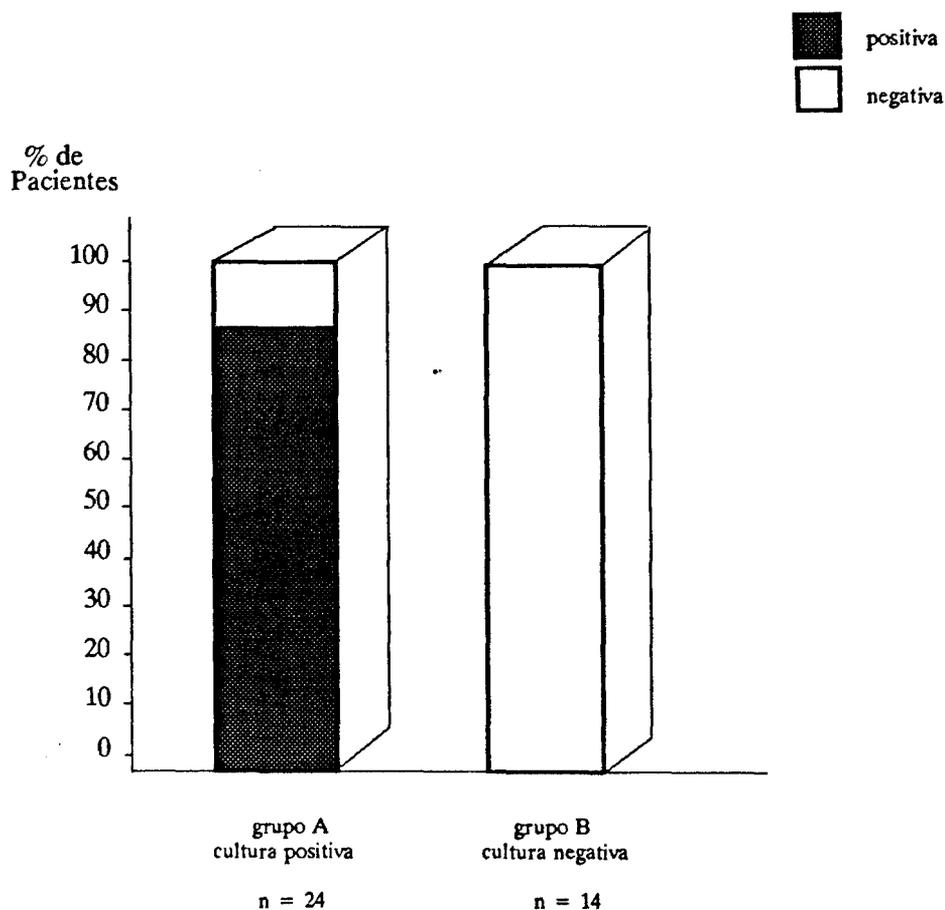


χ^2 calc.: 26,905 (SIGN)
 χ^2 crítico: 9,488 (4 g.l.; 0,05)

Figura 19 - Aspecto da secreção de acordo com a microbiologia dos seios maxilares

4.2.5 - Microbiologia

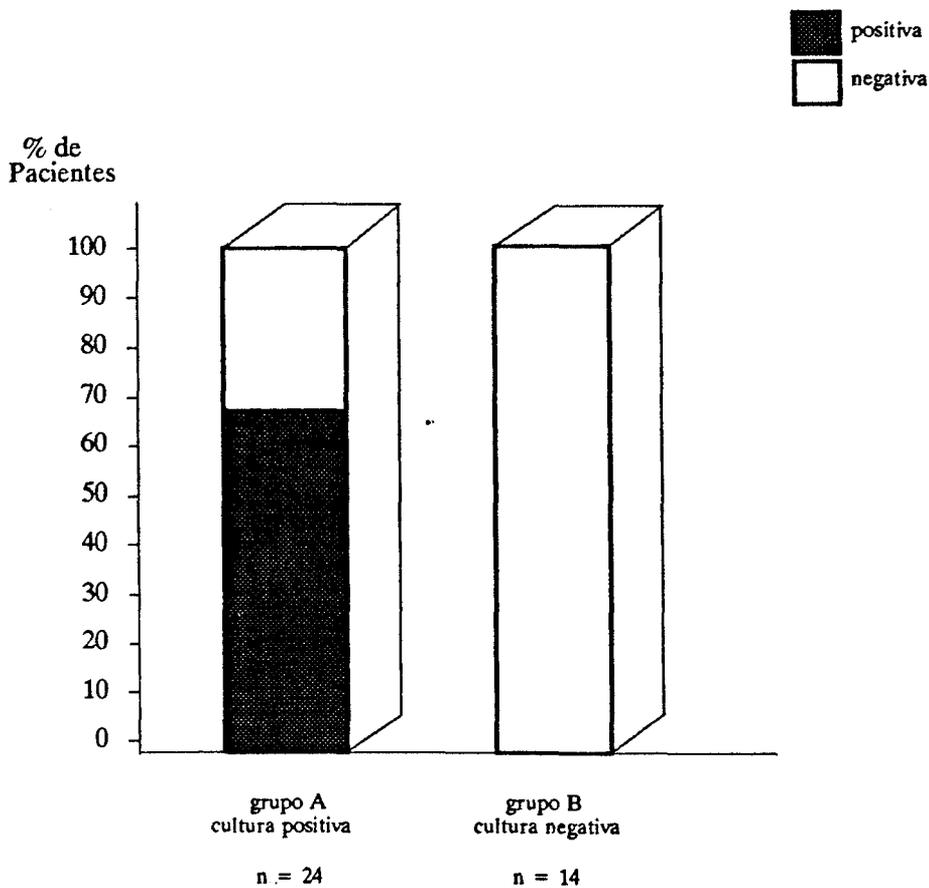
Em relação aos resultados da microbiologia do aspirado nasofaríngeo e os do seio maxilar, em 21 (87%) pacientes do grupo A a microbiologia foi positiva em ambos os exames. Por outro lado, 14 (100%) dos pacientes do grupo B apresentaram negatividade nos dois exames culturais (Figura 20).



Teste exato de Fisher: p calc.: 0,000 (SIGN)
p crítico: 0,025 ($\alpha = 0,05$)

Figura 20 - Microbiologia do aspirado nasofaríngeo e da secreção dos seios maxilares

A análise dos resultados dos pacientes do grupo A não evidenciou diferenças significativas entre os casos de culturas positivas e negativas no escarro. Os pacientes do grupo B, por sua vez, apresentaram culturas negativas no escarro em 100% dos casos (Figura 21).



Teste exato de Fisher: p calc.: 0,000 (SIGN)
p crítico: 0,025 ($\alpha = 0,05$)

Figura 21 - Microbiologia do escarro e da secreção dos seios maxilares

4.2.6 - Histologia

Em relação aos resultados da histopatologia da mucosa dos seios maxilares, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados para ($p < 0,05$).

TabelaXVII

HISTOPATOLOGIA DOS SEIOS MAXILARES DE ACORDO COM A MICROBIOLOGIA

Classificação Histológica	Grupo A	Grupo B
Inflamação crônica inespecífica	6	5
Inflamação crônica supurativa	5	2
Inflamação crônica alérgica	2	2
Inflamação crônica polipóide	2	1
Total	15	10

5 - DISCUSSÃO

5 - DISCUSSÃO

O conhecimento das relações entre as vias aéreas superiores e inferiores é fundamental para o diagnóstico e tratamento das doenças do trato respiratório. As fossas nasais, os seios paranasais, a faringe, a laringe e o trato respiratório inferior constituem uma unidade morfofuncional contínua indissociável, patogênica e clinicamente. Portanto as doenças do trato respiratório superior costumam estar associadas a distúrbios do trato respiratório inferior.

No presente estudo foram incluídos pacientes com sintomas, sinais clínicos e radiológicos de sinusite e bronquite. O componente bronquítico pode exteriorizar-se, clinicamente, por sibilância, além de outras manifestações. Embora se possa rotular o distúrbio do trato respiratório inferior como asma brônquica, este termo foi preterido em relação ao da bronquite, considerando os propósitos do trabalho. Os propósitos detiveram-se na análise do possível componente inflamatório da síndrome sinusobronquítica ou sinusobronquite.

Embora não se tenham realizado testes de provocação com metacolina e/ou histamina - objeto de outro estudo em andamento - acredita-se que este componente inflamatório seja o elemento-chave de uma hiper-reatividade brônquica que se traduz clinicamente por broncoespasmo, sibilos, dispnéia e tosse.

A sinusite, como entidade nosológica, tanto na sua forma aguda como na crônica, apresenta, entretanto, grande dificuldade no seu diagnóstico etiológico, dado fundamental para as orientações diagnóstica e terapêutica.

O presente estudo avaliou 38 pacientes com o objetivo de caracterizar as manifestações clínicas, radiológicas e laboratoriais da sinusite crônica, em casos de sinusobronquite, tentando assim tornar mais clara a participação do componente sinusal.

Os critérios de admissão, estabelecidos através de revisão da literatura, foram os seguintes:

- Tosse-PCP - refere-se a uma manifestação clínica caracterizada por tosse associada a expectoração (tosse produtiva), com duração igual ou superior a três semanas (portanto, tosse crônica, na acepção em que é empregada na presente pesquisa) e persistente (subentendendo-se como refratária às medidas terapêuticas habituais na prática médica atual). A tosse-PCP tem sido considerada por vários autores, entre os quais Palombini e colaboradores (82), como a manifestação mais frequentemente associada à sinusite crônica. Estudo recente constatou a presença de sinusite em 90% dos casos de tosse-PCP (1).

- Alterações radiológicas dos seios da face - o critério de admissão exigia a presença de espessamento da mucosa entre 2-6mm de pelo menos um dos seios maxilares na incidência de Waters. A interpretação radiológica baseou-se na classificação proposta por Rachelefsky e colaboradores (90) em 1978. Após estudo prospectivo de 70 crianças alérgicas, Rachelefsky concluiu que o estudo radiológico na incidência de Waters é usualmente o melhor método diagnóstico da sinusite e que a sinusite bacteriana está mais freqüentemente associada a opacificação e/ou espessamento acentuado de mucosa.

- Atopia - refere-se a certas doenças alérgicas que têm em comum as seguintes características: fator hereditário, eosinofilia, predisposição à síntese seletiva de anticorpos IgE e HRB e/ou hiper-reatividade cutânea a certos fatores físicos e químicos. Naspitz (71), em 1985, em estudo clínico-laboratorial de crianças portadoras de rinite alérgica utilizou estes vários indícios que permitem caracterizar o paciente atópico.

- Broncoespasmo - como a etimologia da expressão sugere, é o termo que melhor traduz a contratura da musculatura lisa brônquica (o que se associa ou não a outras da HRB). Neste trabalho é caracterizado através de sua manifestação clínica de sibilos à ausculta pulmonar. Os sibilos à ausculta pulmonar são indicativos de obstrução do fluxo aéreo em algum nível das vias aéreas. A resposta espirométrica ao broncodilatador indica reversibilidade do broncoespasmo. Rachelefsky e colaboradores (94), em 1984, ao analisar em 48 crianças com alergia respiratória e sinusite crônica consideram sibilância à ausculta pulmonar como critério de entrada na série. Nesse mesmo estudo constataram-se provas de função pulmonar alteradas em 70% dos pacientes.

A valorização da tosse-PCP como manifestação freqüente em pacientes como sinusite crônica não é recente. McAuliffe (61), em 1954, colocava a sinusite no diagnóstico diferencial obrigatório da tosse crônica. Em 1964, Winder, Lemon e Matel (134), ao analisarem 900 pacientes com tosse, encontraram a sinusite como segunda associação relevante com a tosse. Em 1978, Flores e Moreira (26) identificaram a tosse e a expectoração purulenta como as manifestações iniciais mais freqüentes de sinusite em 70 casos ambulatoriais. Em 1981, Wald (126) indicou a tosse como sintoma mais freqüente de sinusite em 30 crianças estudadas. Em 1986, Holinger (42), na avaliação da etiologia da tosse crônica em 37 crianças, considerou a sinusite como a segunda causa etiológica mais freqüente. Rachelefsky e colaboradores (90), em 1978, ao avaliarem crianças com sinusite e alergia constataram a presença de tosse sem horário eletivo de ocorrência em 47% dos casos. Quanto a esta característica da tosse-PCP, na série aqui estudada, este tipo de periodicidade ocorria em 61% dos casos. A tosse noturna, principalmente após o deitar tem sido interpretada como conseqüência de secreção pós-nasal oriunda dos seios da face.

As infecções virais e as inflamações de origem alérgica são fatores desencadeantes mais comuns da sinusite e da bronquite (HRB). A persistência da inflamação pode

determinar o aparecimento de superinfecção bacteriana (130). Infecção respiratória viral, exposição a alérgenos e mudanças climáticas constituíram aparentemente os fatores patogênicos do cortejo de critérios de entrada na série, sugestivos de sinusobronquite. Achados semelhantes foram observados por Healy (37) em 1981.

Além das manifestações clínicas consideradas como critério de entrada nesta série, chama a atenção a freqüência do gotejamento pós-nasal, do sinal da aspiração faríngea e do pigarrear. Estes achados sugerem a presença de secreção na parede posterior da faringe. É importante ressaltar que na atual casuística os seios etmoidais apresentaram anormalidades radiológicas detectáveis pela TC em 94% dos casos. Sabe-se que os óstios de drenagem das células etmoidais situam-se ao longo do meato médio, favorecendo a sua drenagem em direção à cauda do corneto inferior. Provavelmente uma boa parcela da secreção encontrada na rinofaringe seja originária do etmóide. A presença do gotejamento pós-nasal já é adequadamente valorizado na literatura, tendo sido relatada por Rachelefsky e colaboradores (94) em 80% das 48 crianças com sinusite crônica e reatividade das vias aéreas, dado semelhante ao obtido neste trabalho (73%).

Os sinais da aspiração faríngea e do pigarrear são reconhecidos e utilizados no nosso meios como evidência clínica de extrema importância. André-Alves (1), em 1987, na avaliação retrospectiva de 110 pacientes com tosse-PCP e sinusite, encontrou estes mesmos sinais respectivamente em 26% e 2% dos pacientes. Na atual série, o sinal da aspiração faríngea esteve presente em 76% dos casos, e o de pigarrear, em 63%. É admissível que a discrepância entre os dois grupos mencionados resulte do fato de que a primeira pesquisa tenha sido retrospectiva. Não havendo de rotina uma anamnese especificamente dirigida para a detecção deste indício, ele pode passar despercebido na entrevista médica.

As demais manifestações clínicas consideradas menos específicas (por serem comuns a outras doenças), como rinorréia (86%), obstrução nasal (84%) e irritação na garganta (52%) apresentaram índices semelhantes aos de Rachelefsky e colaboradores (94). A cefaléia foi mencionada por 36% dos pacientes aqui estudados, e, por outros autores, em 13% (Kogut, 1973) e em 48,3% (Naspitz, 1985). Nenhum dos pacientes desta série apresentou febre, embora tal manifestação seja relatada por autores como Shopner e Rossi, 1973 (11,6%).

A freqüente associação entre rinite alérgica, sinusite, asma e HRB tem sido investigada por inúmeros autores, entre os quais destaca-se Rachelefsky e colaboradores (90). Estes, após vários estudos, concluíram que a sinusite crônica em pacientes atópicos constitui um fator agravante para a HRB e que o tratamento adequado desta resulta em importante melhora das manifestações broncopulmonares. Rachelefsky e colaboradores (94), em 1984, caracterizaram a atopia, em uma série de pacientes, através da presença de rinite em 66% dos casos, asma em 31% e história de atopia em 50%. Os resultados similares

aqui obtidos (rinite alérgica: 92%; asma bronquica: 47%; história familiar de atopia: 53%) reforçam a impressão de que atopia e infecção respiratória estão interligadas na manutenção da HRB.

Eggleston (22) considera que a HRB é uma doença que envolve também o trato respiratório superior e que a hiper-responsividade brônquica pode demorar meses para reverter e pode predispor ao aparecimento de seqüelas crônicas quando o estímulo inflamatório/infeccioso for prolongado.

Os sinais físicos constatados na Tabela V apesar de não serem considerados manifestações específicas de sinusite, estão incluídos nos fatores predisponentes para doença sinusal e são similares aos observados por Friday (28) e Arruda (3).

Merece atenção a freqüência de polipose nasal em 8 (21%) pacientes, e sua associação com asma em 6 (75%); outros dois eram portadores de discinesia ciliar. Nenhum paciente apresentou intolerância a aspirina. Slavin (110), ressaltou a importância da polipose nasal como fator predisponente para sinusite. Friedman (29), estudando 50 pacientes asmáticos, constatou associação de polipose nasal, asma e sensibilidade a aspirina em 30% dos casos.

As manifestações clínicas e os sinais ao exame físico têm sido considerados pouco específicos para o diagnóstico da sinusite, principalmente na sua forma crônica.

No presente estudo, que se ateve a pacientes atópicos, como tosse-PCP, alterações radiológicas nos seios da face, sinais de HRB, as manifestações clínicas sugestivas de sinusite bacteriana foram irritação na garganta e presença de secreções nasal e pós-nasal purulentas. Estes achados são semelhantes, aos de Rachelefsky e colaboradores (90), que consideram que, em pacientes atópicos com queixas de tosse noturna e diurna, irritação na garganta e gotejamento pós-nasal associados à secreção nasal purulenta, o diagnóstico de sinusite bacteriana deva ser considerado com alto grau de suspeição.

Uma vez discutidos os aspectos clínicos dos casos estudados, deve-se passar ao critério seguinte utilizado no diagnóstico da sinusobronquite, qual seja, o de caracterização radiológica.

O estudo radiológico do tórax mostrou anormalidades em 63% dos pacientes. André-Alves (1), ao avaliar a incidência de sinusite em 110 pacientes com tosse-PCP, constatou anormalidades radiológicas em 60%.

A interpretação da radiologia convencional dos seios paranasais e rinofaringe é motivo de muita controvérsia, principalmente em crianças. Segundo Caffey (13), algumas anormalidades encontradas nos radiogramas dos seios paranasais no grupo pediátrico devam-se à redundância de mucosa, assimetria no desenvolvimento das cavidades paranasais e mesmo a lágrima causadas pelo choro. Shopfner e Maresh (105) colocaram em

dúvida a especificidade do estudo radiológico no diagnóstico da sinusite em crianças, ao mostrarem que a prevalência de alterações radiológicas era similar em crianças com ou sem suspeita de infecção sinusal.

Estudos realizados por Evans (24) em adultos e por Wald (126) em crianças, correlacionando os achados radiológicos com os resultados de punção aspirativa, demonstraram que na radiologia convencional, na incidência de Waters, a sinusite bacteriana está associada freqüentemente à opacificação completa, presença de nível líquido e espessamento de mucosa com mais de 8mm em adultos e com mais de 4mm em crianças.

Os resultados deste trabalho confirmam a impressão de outros autores (3, 24, 126) de que deve existir relação entre avaliação radiológica e presença de sinusite bacteriana. A opacificação completa dos seios maxilares esteve associada, na presente série, a sinusite bacteriana em 90% dos casos, confirmando os achados de Evans (24) que apontam essa mesma associação em 93% de seus casos. Entretanto, os achados do presente estudo mostraram sinusite bacteriana somente em 25% dos casos com espessamento acentuado da mucosa sinusal e em 50% dos pacientes com nível líquido. Estes achados certamente refletem alterações da mucosa de origem alérgica ou seqüelas de episódios anteriores. A presença de líquido no interior dos seios paranasais não significa necessariamente infecção bacteriana, embora a presença deva predispor seu posterior aparecimento.

A imagem radiodensa, de corpo estranho metálico no interior do seio maxilar opacificado, em 3 pacientes, é considerada por alguns autores (117), como patognomônica de aspergilose paranasal, como decorrência do fosfato de cálcio presente no centro da massa fúngica. Stammberger e colaboradores (117), ao avaliarem 48 pacientes com sinusite fúngica, observaram imagem com densidade metálica em 46% dos pacientes.

Os seios maxilares foram os que apresentaram melhor correlação entre os resultados da radiologia convencional e da TC, embora alguns seios tenham sido classificados em grupos diferentes da classificação de Rachelefsky (Tabela VI); a diferença não foi considerado estatisticamente significativa. Este resultado vem ao encontro dos dados da literatura e autoriza afirmar que, na avaliação dos seios maxilares, o método tradicionalmente utilizado, a radiologia convencional, ainda que não seja específico, permite confirmar o diagnóstico de sinusite bacteriana na maior parte dos pacientes com opacificação completa.

A importância do complexo etmoidal (etmoide anterior e meato médio) foi originalmente destacada por Caldwell (51), em 1893, ao enfatir a relação entre os óstios dos seios maxilares e frontais com o etmoide anterior e também a implicação funcional deste relacionamento. Esse autor reconhecia, ainda, que a sinusite maxilar deveria ser secundária a doenças da área etmoidal.

Com o decorrer do tempo, entretanto, o foco de atenção da doença inflamatória sinusal passou a se concentrar nos seios maxilares. Este fato pode ser explicado pelo aparecimento da radiologia convencional e pela importância que esta passou a apresentar no diagnóstico da sinusite. Apesar de a radiologia convencional fornecer excelentes informações sobre os seios maxilares e frontais, o delineamento da anatomia etmoidal é mínimo. Por esta razão, a sinusite maxilar, embora secundária, é facilmente reconhecida, e a doença etmoidal pode passar despercebida ao estudo radiológico. A TC dos seios paranasais é particularmente útil na avaliação da doença inflamatória e hiperplásica, delineando a complexa configuração das estruturas ósseas da região.

McAlister (60) encontrou, na avaliação pela TC, anormalidades nos seios etmoidais associadas a seios maxilares normais em 26% dos pacientes com história de sinusite.

Kennedy (50), avaliando 193 pacientes com sinusite crônica pela TC, observou anormalidades nos seios etmoidais de 93% dos pacientes, nos maxilares em 79%, nos frontais em 41% e nos esfenoidais em 22%.

Davidson (18), em estudo comparativo, considerou a TC claramente superior à radiologia convencional. Os resultados apresentaram um índice de falsos negativos da ordem de 40%.

Na atual série, no estudo comparativo entre a radiologia convencional e a TC, encontraram-se discrepâncias na interpretação em 81% dos pacientes. Tais achados são semelhantes aos de McAlister (60) na avaliação radiológica de 70 crianças com sinusite recorrente, o qual observou interpretações discordantes em 75% dos pacientes.

Os seios etmoidais, no estudo comparativo entre a radiologia convencional e a TC, nesta série, apresentaram interpretações discordantes em 68% dos pacientes. Em 52% a interpretação radiológica dos seios etmoidais foi considerada normal à radiologia convencional, tendo a TC demonstrado pequenos espessamentos parciais. Isto demonstra claramente que, na maior parte dos casos, a discordância entre a TC e a radiologia convencional resulta do fato de que esta última falha em demonstrar alterações na área do complexo osteomeatal.

Os seios etmoidais apresentaram anormalidades na totalidade dos pacientes com culturas positivas, reforçando o conceito de que doença etmoidal representa a área-chave na patogenia da sinusite bacteriana. Por outro lado, um certo grau de inflamação pode persistir no complexo osteomeatal, mesmo na ausência de crescimento bacteriano, sendo esta manifestação evidenciada em 85% dos pacientes com culturas maxilares negativas.

Em relação aos demais seios paranasais, o estudo comparativo entre a radiologia convencional e a TC mostrou discrepâncias radiológicas estatisticamente significativas somente nos seios esfenoidais, provavelmente em decorrência de sua localização posterior.

Não se pretende, neste estudo, negar o valor da radiologia convencional na avaliação da doença sinusal, mas mostrar suas limitações na avaliação dos seios etmoidais e esfenoidais.

A TC tem sua indicação precisa nos casos de sinusite crônica recorrente, nos pacientes com discrepância clínico-radiológica e também na avaliação pré-operatória, principalmente das cirurgias endoscópicas (97). O ganho de informação nestes casos é fundamental para o diagnóstico preciso e para o planejamento do tratamento clínico e/ou cirúrgico, compensando amplamente os seus custos financeiros, principalmente nos pacientes com resultados falsos negativos à radiologia convencional, nos quais a doença não é adequadamente valorizada e tratada.

Outros métodos diagnósticos como a transiluminação, a ultra-sonografia e a ressonância magnética não foram utilizados neste estudo. A transiluminação não foi incluída como método diagnóstico pelas baixas sensibilidade e especificidade que lhe são atribuídas pela literatura (24). A ultra-sonografia tem sido considerada mais sensível para o diagnóstico de líquido nos seios maxilares do que para o de espessamento de mucosa. Parece também ser mais efetiva em adultos do que em crianças. A ultra-sonografia não tem valor diagnóstico para os seios etmoidais e esfenoidais, os quais estão inacessíveis ao ultra-som. Resultados desapontadores têm sido descritos por vários autores como Shapiro (103), Pfliegerer (87), Berg (8) e Druce (20). O papel da ressonância magnética no diagnóstico da sinusite ainda não está adequadamente estabelecido no nosso meio (36).

A avaliação laboratorial, na presente série, foi utilizada com o objetivo principal de caracterizar o componente atópico do grupo estudado.

Os pacientes atópicos, principalmente os portadores de rinite alérgica, parecem apresentar uma maior incidência de doenças sinusais e de HRB (71, 94). Esta relação baseia-se nas reações inflamatórias ou nas alterações de permeabilidade da mucosa induzidas por alérgenos, tendo como resultado reações mediadas pela IgE tanto no trato respiratório superior quanto no inferior.

Fish (25), estudando pacientes com rinite alérgica, sem história prévia de sintomas de asma, demonstrou alterações fisiológicas típicas de asma aguda após a inalação de alérgenos em laboratório.

Entre os exames laboratoriais utilizados, somente a citologia nasal apresenta algum valor no diagnóstico presuntivo da sinusite bacteriana. A presença de grande número

de neutrófilos na secreção nasal é bastante comum em pacientes com sinusite bacteriana, embora possa estar presente na infecção respiratória viral. O predomínio de eosinófilos sugere o diagnóstico de rinite alérgica (95). Wilson (133) relata que a citologia nasal é um método seguro, não invasivo, e útil na sugestão do diagnóstico da sinusite.

Rachelefsky e colaboradores (90) avaliando crianças com rinite alérgica, relatam a presença de eosinofilia nasal em 78% dos pacientes com radiologia normal e ausência de eosinófilos em 80% dos casos com opacificação dos seios maxilares. Na análise da citologia nasal da presente série, observou-se predomínio de eosinófilos em 31% dos pacientes, sendo que desses somente 8% apresentaram culturas positivas. Nos casos em que a cultura foi negativa, foi encontrada eosinofilia em 71% deles. A citologia nasal, neste estudo, apresentou sensibilidade de 92% e especificidade de 71%. Entretanto, devido à presença de resultados falsos-negativos, decisões terapêuticas não devem ser baseadas no resultado isolado da citologia nasal.

O leucograma e seus diferenciais, os níveis séricos, de imunoglobulina e os testes cutâneos para alergenios inalatórios usualmente não têm valor preditivo no diagnóstico da sinusite crônica (95). A IgE sérica mostrou-se elevada em 71% dos pacientes, este achado é característico do estado atópico, segundo Naspitz (71). Apesar de Umetsu (122) ter descrito infecções sinusopulmonares de repetição em crianças com deficiência de subclasses de IgG, não foi possível quantificá-las no presente grupo, uma vez que não constavam do protocolo.

A positividade dos testes cutâneos no grupo estudado (76%) foi semelhante ao encontrado por Naspitz (71) (83%) ao avaliar crianças com rinite alérgica e alterações radiológicas dos seios paranasais.

O teste da metacolina não foi aplicado no presente estudo devido ao fato de que esta técnica ainda estava em etapa de implantação no serviço durante a sistematização do protocolo. Slavin (114), ao analisar o resultado do teste inalatório da metacolina antes e após o tratamento cirúrgico da sinusite, notou pequena correlação entre a melhora clínica dos pacientes e a sensibilidade à metacolina. Portanto, a melhora clínica do paciente asmático após o tratamento cirúrgico da sinusite não parece ser resultado da diminuição da hiper-reatividade das vias aéreas.

Desde que Hirschmann (19), em 1901, utilizando um cistoscópio rígido, examinou por via endoscópica os seios paranasais, ocorreram importantes avanços no diagnóstico e no tratamento da doença sinusal, justificando-se assim o atual interesse pela sinusoscopia.

O desenvolvimento da luz fria por Hopkins (19), em 1951, e sua posterior utilização em aparelhos óticos compactos, permitiu uma visualização adequada da cavidade nasal e dos seios paranasais.

A aceitação do estudo realizado por Messerklinger (66), em 1967, demonstrando a importância dos seios etmoidais como área-chave na patogenia da sinusite, foi de extrema importância para o desenvolvimento da endoscopia.

O advento da TC e a valorização das informações que este método radiológico passou a oferecer, permitiram o diagnóstico de lesões inaparentes à radiologia convencional e o planejamento da cirurgia endoscópica. Wingand (135) e Messerklinger (68) foram os responsáveis pelo desenvolvimento e padronização das técnicas da cirurgia endoscópica. A observação de que as alterações na mucosa sinusal doente são reversíveis desde que se restabeleçam a drenagem e a aeração adequadas constituiu-se em princípio plenamente aceito no tratamento da doença sinusal.

Os pacientes do presente estudo submeteram-se a procedimentos endoscópicos unilaterais quando o seio contralateral era normal ou apresentava espessamento de mucosa menor que 2mm. Critérios semelhantes foram utilizados por Evans (24) e Wald (126) ao submeterem seus pacientes a punções aspirativas dos seios maxilares.

O aspecto da mucosa à sinusoscopia maxilar nos pacientes com sinusite crônica é decorrente da infiltração acentuada devido a fenômenos inflamatórios na mucosa sinusal. Esses fatores resultam em hiperplasia da mucosa que pode se manifestar na forma plana com hiperemia ou edema; na forma polipóide, com hiperplasia das glândulas mucosas; ou na forma de cistos isolados (secretantes ou pseudocistos). Bertrand (10), analisando endoscopicamente pacientes adultos com sinusite crônica, encontrou mucosa de aparência hiperplásica em 40,5% e polipóide em 44%. No presente estudo, o aspecto da mucosa dos seios maxilares foi hiperplásico em 70% dos casos, polipóide em 22% e com cistos isolados em 8%. Em nenhum paciente o aspecto da mucosa foi normoplásico. Provavelmente este fato é explicado pelos espessamentos de mucosa (constatados radiologicamente) e pelo caráter crônico dos sintomas apresentados no grupo avaliado.

No estudo comparativo entre o aspecto da mucosa e o grupo radiológico, observou-se que os pacientes com opacificação completa (grupo V) apresentavam mucosas hiperplásicas e polipóides, podendo ser acompanhadas ou não de secreção. Achados semelhantes foram observados por Pfeleiderer (87) que considera a mucosa polipóide como responsável por 40% das interpretações radiológicas errôneas (falso diagnóstico de exsudação preenchendo a cavidade paranasal). A classificação dos pacientes com cistos isolados no grupo radiológico com espessamento de mucosa maior que 6mm vem ao encontro do relatado na literatura (15).

O conceito de que a obstrução dos óstios de drenagem é o fator primário na patogênese da doença inflamatória dos seios paranasais já está estabelecido na literatura (14). Os óstios de drenagem mostraram-se permeáveis em 67% dos seios maxilares analisados nesta série. Todos os pacientes com culturas maxilares negativas apresentaram óstios de drenagem permeáveis, confirmando os estudos prévios. Entretanto, 33% dos pacientes com culturas positivas apresentaram óstios permeáveis, estando este fenômeno provavelmente ligado à estase das secreções.

Quanto à presença de secreção, foi notada, na presente série, concordância entre os achados da sinusoscopia e da radiologia em 87% dos casos, resultados semelhante aos observados por Bertrand (10) (89,5%). Outros estudos apresentaram discrepâncias entre 24% e 38% (87, 44).

Os estudos realizados por Illum (44), Bertrand (10), Ermens (23) e Pfleiderer (87) não classificaram as secreções quanto à aparência macroscópica. No tocante ao aspecto da secreção aspirada, foi encontrada secreção purulenta em 62% por casos. Destes, 96% apresentaram culturas positivas e com maior frequência pertenciam ao grupo radiológico com opacificação completa. Secreção de aspecto seroso foi isolada em 50% dos casos com culturas negativas e apresentou distribuição semelhante nos grupos radiológicos. Tais achados permitem concluir que o aspecto da secreção aspirada tem valor preditivo no diagnóstico (presuntivo) da sinusite bacteriana.

À sinusoscopia não foi encontrada secreção em 8 seios aspirados; em 6 deles a mucosa era hiperplásica e os casos pertenciam aos grupos radiológicos III e IV. Em outros 2 seios a mucosa era polipóide e a aparência radiológica era de opacificação completa (grupo V).

Duplechain (21) avaliou retrospectivamente 32 crianças com sinusite crônica e/ou fibrose cística, que foram submetidas a tratamento cirúrgico convencional e, posteriormente, à cirurgia endoscópica. No estudo comparativo entre as técnicas cirúrgicas, a cirurgia endoscópica dos seios paranasais apresentou menor tempo cirúrgico e menor perda sangüínea transoperatória. Mostrou-se também mais eficaz em termos de redução de morbidade e mais bem aceita por parte do paciente e familiares.

A maior sensibilidade das técnicas radiológicas, aliada à padronização das técnicas da cirurgia endoscópica e ao conhecimento da fisiopatologia das doenças paranasais permite o diagnóstico e tratamento dirigido e seguro através da endoscopia. A sinusoscopia maxilar não se restringe, entretanto, a constituir método terapêutico, já que permite a colheita direta de secreções para cultura, avalia a permeabilidade dos óstios de drenagem, fornece informações sobre o aspecto da mucosa e permite a realização dos exames histopatológicos e a ressecção de cistos ou outras lesões diagnosticadas radiologicamente.

Apresenta ainda a vantagem de ser realizada sob anestesia local. A sinusoscopia maxilar deve ser acompanhada, quando necessário, de cirurgia funcional endoscópica dos seios etmoidais para a correção dos defeitos anatômicos que possam ser encontrados no complexo osteomeatal.

A sinusoscopia está indicada nos pacientes com sinusite refratária aos tratamentos medicamentosos e às terapias não invasivas, principalmente nos pacientes com HRB associada, nos quais o tratamento da sinusite pode resultar em expressiva melhora das manifestações pulmonares (114).

A presença de crescimento bacteriano nas secreções aspiradas dos seios maxilares tem sido considerada o padrão-áureo no diagnóstico da sinusite bacteriana.

Apesar de estudos prévios considerarem os seios normais estéreis (11), com o desenvolvimento de novas técnicas de culturas para aeróbios e germes anaeróbios, novas pesquisas sugerem que exista "flora normal" nos seios paranasais. Brook (12) encontrou, em 12 pacientes assintomáticos, achados bacteriológicos positivos em todos os aspirados maxilares, sendo que em todos eles cresceram anaeróbios, e, em 7, bactérias aeróbias também foram isoladas. Considerando-se que os seios alberguem flora residente em baixas titulações, essas bactérias podem proliferar, causando sinusite bacteriana. Atualmente têm sido utilizadas culturas quantitativas que ajudam a distinguir germes colonizantes de patógenos. Culturas com titulações superiores a 10^5 colônias por milímetros têm sido interpretadas como positivas, sendo este critério utilizado no presente trabalho.

Arruda (3), em 1990, ao estudar crianças com anormalidades radiológicas dos seios paranasais, encontrou crescimento bacteriano em 70% dos casos. Tais dados são semelhantes aos obtidos no presente estudo, onde culturas positivas foram detectadas em 63% dos pacientes.

Cauwenberge (16), estudando pacientes com sinusite, encontrou culturas estritamente aeróbias em 50% dos casos, mistas em 21%, anaeróbias puras em 17% e nenhum crescimento em 17%.

Na atual série, a presença de cultura aeróbia pura foi constatada em 34%, mista em 26%, anaeróbia pura em 3% e ausência de crescimento bacteriano em 37% dos casos.

Os pacientes deste estudo apresentaram sintomas de tosse-PCP por mais de 3 semanas, sendo este grupo considerado como portador de sinusite crônica (92).

Segundo Rachelefsky e colaboradores (95), os microorganismos mais frequentes encontrados na sinusite aguda ou crônica, independentemente da faixa etária, são o *Haemophilus influenzae* e o *Streptococcus pneumoniae*. Cauwenberge (16), ao avaliar

181 casos de sinusite crônica, encontrou *Haemophilus influenzae* em 32%, *Streptococcus pneumoniae* em 29% e *Staphylococcus aureus* em 21%.

Entre os germes aeróbios, *Haemophilus influenzae* (51%), *Streptococcus pneumoniae* (30%), *Branhamella catarrhalis* (16%) e *Staphylococcus aureus* (11%) foram as bactérias mais comumente encontradas nos aspirados maxilares desta série, vindo ao encontro do relatado pela literatura (29, 34, 35, 126, 132).

Na sinusite crônica, os anaeróbios representam um papel de extrema importância. Malow (64) considera que os anaeróbios sejam responsáveis por cerca de 10% dos casos de sinusite bacteriana. Frederick (27), entretanto, encontrou anaeróbios em 52% de 83 pacientes com sinusite crônica. Brook (12), analisando 40 crianças com sinusite crônica, constatou 38% de culturas mistas e 62% de culturas anaeróbias puras; o microorganismo predominante entre os anaeróbios foi o *Bacteroides sp.* Anaeróbios foram isolados no presente estudo em 20% dos casos, sendo encontrados microorganismos como *Bacteroides sp.*, *Actinomyces sp.* e *Peptococcus sp.*

A presença de bactérias diferentes nos seios maxilares contralaterais do mesmo paciente foi aqui encontrada em 5% dos pacientes. Achado semelhante (7%) foi relatado por Wald (126) ao estudar a microbiologia dos seios maxilares em 30 crianças.

Fungos têm sido apontados como causa de sinusite crônica. Até há algum tempo, a sinusite fúngica era considerada mera curiosidade, entretanto, nas últimas duas décadas, com a utilização de terapias de longa duração com antibióticos de amplo espectro e corticóides e com o aumento do número de indivíduos imunodeprimidos, sua frequência vem aumentando. O diagnóstico da sinusite fúngica depende da utilização de meios de culturas adequadas, biópsia da mucosa e valorização dos achados radiológicos. Grigoriu (32), ao estudar 600 pacientes com sinusite maxilar, constatou sinusite fúngica em 13% dos casos, sendo o *Aspergillus sp.* o mais freqüentemente isolado. Considerando o grande número de espécies de fungos que podem ser patogênicos para o homem, somente um pequeno número tem sido relatado como agente causal de infecções nos seios paranasais, sendo que mais comuns são: *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida*, *Penicillium* e *Pseudallescheria boydii*.

No presente estudo, 4 (10%) dos 38 pacientes apresentaram sinusite fúngica associada a bacteriana. Em 3 casos foram observados grumos de hifas, septadas, ramificadas, hialinas ao exame microscópico direto, cujo diagnóstico foi compatível com hialo-hifomicose. Entre as hialo-hifomicoses, o *Aspergillus sp.* (*fumigatus* ou *flavus*) é o mais freqüente. Nos casos ora estudados, o *Aspergillus sp.* não foi isolado na cultura devido à contaminação bacteriana (Tabela XII), sendo, entretanto, o diagnóstico mais provável pela associação da imagem radiológica densa metálica no interior do seio maxilar opacificado e

os achados do exame direto. O diagnóstico de certeza, nestes casos, é fornecido pela imunofluorescência direta, realizada, por exemplo, em centros de referência como o CDC, Atlanta, USA. (102).

A infecção por *Aspergillus sp.* pode ser não-invasiva, com colonização (aspergiloma, bola fúngica), ou invasiva. Na forma de colonização, o *Aspergillus fumigatus* é o mais freqüente, podendo ocorrer em pacientes previamente saudáveis, com manifestações de tosse, rinorréia e obstrução nasal, sem resposta à terapêutica convencional. A forma invasiva da aspergilose é mais comum em pacientes com neutropenia e imunodeprimidos, podendo ter evolução fulminante (64).

A presença de *Candida* é mais freqüente em pacientes que receberam antibioticoterapia prévia e em diabéticos. Sua forma usual de apresentação é unilateral, e não localmente invasiva (64). No presente estudo, confirmando a literatura, o caso de sinusite fúngica por *Candida* foi unilateral e esteve relacionado com o uso de antibióticos e corticoterapia de longa duração.

Ressalta-se, nesta pesquisa, a incidência de 37% dos pacientes com culturas negativas, sendo evocada a possibilidade de infecções virais ou destruição de germes entre o momento da colheita e o exame.

O papel dos vírus na etiopatogenia da sinusite aguda tem sido valorizado nos últimos anos. Os vírus foram isolados em cerca de 15% dos aspirados de pacientes com sinais e sintomas de sinusite aguda. Podem ser isolados em culturas puras ou acompanhados de colônias de bactérias patogênicas mais freqüentes. Os vírus mais comumente isolados são: *Rhinovirus*, *Parainfluenzae*, *Adenovirus* e *Influenzae* (64). No presente estudo, não foram realizadas culturas específicas para vírus, não só por não se dispor de suporte laboratorial, mas também pela característica do grupo estudado, que era de pacientes com sinusite crônica.

Os resultados da microbiologia variam de acordo com as regiões, os períodos de investigação e as técnicas laboratoriais adotadas.

Wald (126) considera que o aspirado nasofaríngeo não deve ser utilizado como guia na escolha da antibioticoterapia no tratamento da sinusite. Opiniões semelhantes são relatadas por Evans e Rachelefsky e colaboradores (24, 92). Wald (126), ao correlacionar a cultura do aspirado nasofaríngeo de 17 indivíduos com a do seio maxilar, encontrou em 4 casos o mesmo microorganismo em ambos os sítios; 12 dos outros 13 casos apresentavam no aspirado nasofaríngeo o mesmo microorganismo encontrado no seio maxilar, embora não na forma predominante.

Quanto à microbiologia do aspirado nasofaríngeo, não foi utilizada no presente estudo a diferenciação em germes predominantes. Ainda que significativa, a

presença de germes semelhantes no aspirado nasofaríngeo e nos seios maxilares no atual trabalho, não permite conclusões diagnósticas.

A valorização do exame cultural do escarro tem sido tema polêmico na investigação das infecções do trato respiratório inferior (4). A bacteriologia do escarro é um método simples e econômico para a investigação da etiologia de infecções do trato respiratório inferior. A preparação do esfregaço de forma artesanal, com cuidados especiais para a seleção da porção purulenta do escarro e para sua separação adequada da saliva, aumenta de forma considerável a especificidade e a sensibilidade do método (85). O exame do escarro não faz parte da investigação diagnóstica da sinusite. Entretanto, na avaliação do paciente com sinusobronquite, parece lícito avaliar a concomitância de infecções nas vias aéreas superiores e inferiores. Constatou-se positividade em ambos os exames em 42% dos pacientes que se submeteram ao exame de escarro; destes, 27% apresentavam germes semelhantes em ambas as culturas. A literatura mostra que nas infecções de toda a árvore respiratória, os germes patogênicos costumam ser semelhantes (7, 82). Este fato, aliado à inobservância comprovada de que tenha ocorrido aspiração de secreções não permite que se chegue a conclusões definitivas sobre a concomitância dos germes observados.

Na avaliação do componente bronquítico, através dos testes de função pulmonar e do exame do escarro, não se encontraram diferenças entre os grupos com culturas positivas e negativas sugerindo que a hiper-reatividade brônquica pode ser mantida pelo estímulo inflamatório da mucosa sinusal, independente da presença ou não de bactérias.

Permanece ainda a questão: através de que mecanismos a sinusite pode causar asma? O mecanismo mais lógico parece ser o reflexo nasal ou sinusal. Isto é, receptores no nariz e nos seios paranasais se comunicariam através de fibras aferentes do trigêmeo na formação reticular, onde seriam realizadas conexões com o núcleo dorsal do vago. Portanto, a estimulação do seio infectado poderia resultar na estimulação parassimpática da árvore brônquica com conseqüente broncoconstrição (114). Vários estudos experimentais têm sido realizados para comprovar esta teoria (47, 72, 121).

De importância fundamental é o reconhecimento que, em pacientes com bronquite (HRB), o diagnóstico de sinusite deve ser pesquisado e o seu tratamento - clínico ou cirúrgico - ser realizado.

6 - CONCLUSÕES

6 - CONCLUSÕES

A análise dos resultados obtidos neste trabalho permite estabelecer as conclusões que seguem.

1) As manifestações clínicas encontradas (rinorréia, obstrução nasal, sinal da aspiração faríngea, gotejamento pós-nasal, sinal do pigarrear, alterações olfativas, irritação da garganta) e os sinais ao exame otorrinolaringológico (secreção nasal e pós-nasal, desvio de septo, hipertrofia de cornetos e polipose nasal), embora individualmente inespecíficos, permitem um alto grau de suspeição diagnóstica da presença de sinusite.

2) As alterações à radiologia convencional dos seios maxilares se apresentaram mais freqüentemente na forma bilateral (68%), e a classificação radiológica mais encontrada foi a opacificação completa (42%). A radiologia convencional mostrou-se um método confiável no diagnóstico das sinusites maxilares e frontais. A presença de imagem densa metálica no seios paranasais deve alertar para o diagnóstico de sinusite fúngica. Os achados da radiologia convencional em relação aos seios etmoidais demonstraram baixa sensibilidade (44%) e especificidade (55%) deste método no diagnóstico das alterações do complexo osteomeatal.

3) A tomografia computadorizada mostrou-se superior à radiologia convencional na acurácia diagnóstica das alterações dos seios etmoidais e esfenoidais (diferença estatisticamente significativa). Baseados no princípio de que a área-chave da patogênese da doença sinusal reside nos seios etmoidais, parece lícito considerar que a TC deva ser incorporada à rotina diagnóstica dos pacientes com sinusobronquite, principalmente nos casos de avaliação pré-operatória e de discrepância clínico-radiológica.

4) À sinusoscopia maxilar, o aspecto da mucosa observado com maior freqüência foi a hiperplásico (70%). Os óstios de drenagem dos seios maxilares encontraram-se permeáveis em 67% dos casos. Quanto ao aspecto da secreção aspirada, o purulento esteve presente em 62% dos casos.

Da consideração destes achados, bem como da revisão da literatura, conclui-se que a sinusoscopia constitui não só um método diagnóstico acurado, como uma inovação terapêutica eficaz. É pouco traumático e realizado sob anestesia local. Permite a colheita de secreções para a cultura, avalia a permeabilidade dos óstios de drenagem, fornece informações sobre o aspecto da mucosa, permitindo a realização de exames histopatológicos e a ressecção de cistos quando presentes. Pode ser acompanhada, quando necessário, da cirurgia funcional endoscópica dos seios etmoidais, para correção dos defeitos anatômicos que possam estar presentes no complexo osteomeatal. A sinusoscopia deve ser indicada para

pacientes com sinusite refratária aos tratamentos medicamentosos e às terapêuticas não invasivas.

5) O grupo de pacientes estudados apresentou, à análise da microbiologia da secreção obtida diretamente dos antros maxilares, por meio de sinusoscopia, culturas positivas em 63% dos casos. Os microorganismos mais comumente encontrados foram o *Haemophilus influenzae* (51%) e o *Streptococcus pneumoniae* (30%). Ressalta-se a importância da presença de germes anaeróbios em 20% das secreções maxilares e de fungos em 10%.

6) A histopatologia, considerada padrão áureo no diagnóstico de sinusite, confirmou o diagnóstico de sinusite nos 25 pacientes que se submeteram ao exame. O diagnóstico histopatológico de inflamação crônica inespecífica esteve presente em 44% dos casos.

7) A comparação entre o grupo de pacientes com exame bacteriológico positivo das secreções obtidas pela sinusoscopia e o grupo de exame negativo ensejou análise estatística dos achados clínicos, radiológicos e laboratoriais conforme enumeração a seguir:

- a) entre as manifestações clínicas, a presença de irritação na garganta, secreção nasal e pós-nasal purulenta são estatisticamente mais freqüentes nos pacientes com sinusite bacteriana;
- b) as anormalidades radiológicas mais freqüentemente relacionadas à sinusite bacteriana foram as opacificações completas dos seios maxilares, com especificidade de 79% e sensibilidade de 86%. Os espessamentos da mucosa, por outro lado, estiveram associados mais comumente a alterações provavelmente de origem alérgica ou devido a seqüelas de episódios anteriores;
- c) entre os exames laboratoriais, a ausência de eosinófilos à citologia nasal mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados. A sensibilidade do método foi de 92%, e a especificidade, de 71%;
- d) à sinusoscopia, a presença de secreção maxilar purulenta e obstrução dos óstios de drenagem foram estatisticamente mais freqüentes no grupo de pacientes com cultura positiva;
- e) a presença de culturas positivas na secreção da nasofaringe foi estatisticamente mais freqüente no paciente com sinusite bacteriana;

f) em relação aos resultados da histopatologia da mucosa dos seios maxilares, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados.

8) Embora se pudesse presumir que as características do componente bronquítico, do grupo com achados bacteriológicos positivos à avaliação de secreções obtidas pela sinusoscopia fossem diferentes das do grupo com achados negativos, a comparação entre as mesmas não revelou diferença estatisticamente significativa.

7 - BIBLIOGRAFIA

7 - BIBLIOGRAFIA

- 1 - ANDRÉ-ALVES, M.R. estudo de 110 casos de tosse persistente crônica produtiva, vistos em ambulatório de pneumologia, com diagnóstico insuspeitado de sinusite. Dissertação (Mestrado em Pneumologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1987.
- 2 - ANDRÉ-ALVES, M.R., PALOMBINI, B.C., PORTO, N.S. Parâmetros no diagnóstico diferencial das sinusobronquites. J. Pneumol., v. 8, p. 193-194, 1982. Sumário.
- 3 - ARRUDA, K.L. et al. Abnormal maxillary sinus radiographs in children: do they represent bacterial infection? Pediatrics, v. 85, n. 4, p. 553-558, 1990.
- 4 - BARTLETT, J.G. et al. Bacteriology of expectorated sputum with quantitative technic compared to transtracheal aspirates. Am. Rev. Resp. Dis., v. 117, p. 1019-1027, 1978.
- 5 - BATSAKIS, J.G., SCIUBBA, J.J. Pathology. In: _____. Surgery of the Sinuses. Philadelphia; W.B. Saunders, 1985. p. 74-229.
- 6 - BENEVIDES, W. Tratamento das sinusobronquites. Rev. Div. Nac. Tuberc., Rio de Janeiro, v. 14, p. 249-257, 1970.
- 7 - BENEVIDES, W. Doenças das vias aéreas superiores. In: PAULA, A.V. Pneumologia. São Paulo: Sarvier, 1984. p. 81-90.
- 8 - BERG, O., CARENFELT, C. Etiological diagnosis in sinusitis: ultrasonography as clinical complement. Laryngoscope, v. 95, p. 851, 1985.
- 9 - BERGER, D., NOLTE, D. On nasobronchial reflex in asthmatic patients. Rhinology, v. 17, p. 193, 1979.
- 10 - BERTRAND, B.M.G., ROBILLORD, T.A.J. Étude comparative entre la radiologie standart, la sinusoscopie et la sinusomanométrie dans la pathologie sinusale chronique de l'adulte. Acta-Oto-Rhino-Laryngologica. Belgique: v. 37, p. 855-867, 1983.
- 11 - BJÖRKWALL, T. Bacteriological examinations in maxillary sinusitis. Acta Otolaryngol., Stockh., v. 83, p. 1-58, Suppl.
- 12 - BROOK, I. Bacteriologic features of chronic sinusitis in children. JAMA, n. 246, p. 967, 1987.
- 13 - CAFFEY, J. Pediatric x-ray diagnoses. 8 ed., Chicago: Year Book Medical Publishers, 1985.
- 14 - CARENFELT, C. Pathogenesis of sinus empyema. Ann. Otol., v. 88, p. 16-20, 1979.
- 15 - CASSAMASSINO, R.S. et al. Mucosal cyst of the maxillary sinus: a clinical and radiographic study. Oral surg., v. 50, p. 282, 1980.
- 16 - CAUWENBERGE, P. et al. A bacteriologia da sinusite com referência especial ao papel dos anaeróbios. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFECÇÃO E ALERGIA DO NARIZ E SEIOS PARANASAIS. Tóquio, 12-14 nov. 1976.

- 17 - CORRÊA DA SILVA, L.C. Compêndio de Pneumologia. São Paulo: Fundo Editorial Byk-Prociencx, 1981.
- 18 - DAVIDSON, T.M. et al. Radiographic evaluation for nasal dysfunction-CT versus plain films. Arch. Otolaryngol., in press.
- 19 - DRAF, W. Endoscopy of the Paranasal Sinuses. New York: Springer - Verlag, 1983.
- 20 - DRUCE, H.M. et al. Imaging in chronic sinusitis: disparity between radiographic and ultrasound interpretation. Am. J. Rhinol., v. 2, p. 61, 1988.
- 21 - DUPLECHAIM, J. K., WHITE, J. A., MILLER, R. A. Pediatric sinusitis. The role of endoscopic sinus surgery in cystic fibrosis and other forms of sinonasal disease. Arch. Otolaryngol Head Neck Surg., v. 117, p. 422-426, 1991.
- 22 - EGGLESTON, P.A. Upper airway inflammatory diseases and bronchial hiperresponsiveness. J. Allergy Clin. Immunol., v. 81, p. 1036-1041, 1988.
- 23 - ERMENS, F., VINCENT, Y. Notre expérience de endoscopie sinusade. A propos de 120 cas de sinusite chronique. Acta-Oto-Rhino-Laryngologica, Belgique: v. 38, p. 503-513, 1984.
- 24 - EVANS, JR., F.O. et al. Sinusitis of the maxillary antrum. N. Engl. J. Med., v. 293, p. 735, 1975.
- 25 - FISH, J.E. et al. Comparison of responses to pollen extract in subjects with allergic asthma and nonasthmatic subjects with allergic rhinitis. J. Allergy Clin. Immunol., v. 58, p. 447-455, 1976.
- 26 - FLORES, L.F.C., MOREIRA, J.S. Manifestações broncopulmonares de infecções das vias aéreas superiores. J. Pneum., São Paulo, v. 4, p. 61, 1978. Sumário.
- 27 - FREDERICK, J., BRAUDE, A. Anaerobic infection of the paranasal sinuses. N. Engl. J. Med., v. 290, p. 135-142, 1974.
- 28 - FRIDAY JR., G.A., FIREMAN, P. Sinusitis and asthma: clinical and pathogenic relationships. Clin. Chest Med., v. 9, p. 557-565, 1988.
- 29 - FRIEDMAN, R. et al. Asthma and bacterial sinusitis in children. J. Allergy Clin. Immunol., v. 74, p. 185-189, 1984.
- 30 - GOTTLIEB, M.J. Relation of intranasal disease in the production of bronchial asthma. JAMA, v. 85, p. 105-112, 1925.
- 31 - GREEN, R.N. The role of viral infection in the etiology and pathogenesis of chronic bronchitis and emphysema, with consideration of a naturally occurring animal model. Yale J. Biol. Med., v. 40, p. 461-476, 1968.
- 32 - GRIGORIU, D. et al. La sinusite maxillaire fungique. Dermatologique, v. 59, p. 180-186, 1979.
- 33 - GROSS, C.W. et al. Pediatric functional endonasal sinus surgery. Otolaryngol. Clin. North Am., v. 22, n. 4, p. 733-737, 1989.
- 34 - GWALTNEY JR. J.M. et al. Etiology and antimicrobial treatment of acute sinusitis. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., v. 90, p. 68-71, 1981. Suppl. 84.

- 35 - HAMORY, B.H. et al. Etiology and antimicrobial therapy of acute maxillary sinusitis. J. Infect. Dis., v. 139, p. 197-202, 1979.
- 36 - HAWKINS, D.B. Advances in sinus disease in pediatrics. Otolaryngol. Clinics North Am., v. 22, n. 3, p. 553-568, 1989.
- 37 - HEALY, G.B. Acute sinusitis in children. N. Engl. J. Med., v. 304, p. 779, 1981.
- 38 - HENDARIN, H.H. The relationship between sinusitis and chronic bronchitis. In: _____. Bronchial Secretions, Update. Proceeding, Bangkok, Hong Kong, Seoul, Manila, Jakarta, June, 1985.
- 39 - HETZEL, J.L., SCATTOLIN, I., PALOMBINI, B.C. Provas cutâneas a antígenos inaláveis em pacientes suspeitos de alergia. J. Pneum., Campinas, v. 6, p. 3, 1980. Sumário.
- 40 - HILDING, A.C. The role of the respiratory mucosa in health and disease. Minn. Med., v. 50, p. 915-919, 1967.
- 41 - HILDING, A.C. Nasal filtration. IN: HINCHCLIFFE, R., HARRISON, D. (Ed.). Chicago: Year Book, 1976. p. 502-512.
- 42 - HOLLINGER, L.D. Chronic cough in infants and children. Laryngoscope, v. 96, p. 316-322, 1986.
- 43 - HOMER, C., VOGUE, R. A persistent "cold"? or pediatric sinusitis? J. Respir. Dis., v. 12, n. 3, p. 259-274, 1991.
- 44 - ILLUM, P. et al. X-ray examination and sinuscopy in maxillary sinus disease. Acta Otolaryng., v. 74, p. 287-292, 1972.
- 45 - IRWIN, R.S. et al. A comprehensive review. Arch Intern. Med., v. 137, p. 1186-1191, 1977.
- 46 - IRWIN, R.S. et al. Chronic persistent cough in adult: successful outcome of specific therapy. Am. Rev. Resp. Dis., v. 119, p. 129, 1978. Abstract.
- 47 - KAUFMAN, J., WRIGHT, G.W. The effect of nasal and nasopharyngeal irritation on airway resistance in man. Am. Rev. Resp. Dis., v. 100, p. 626, 1969.
- 48 - KENNEDY, D. Endoscopic sinus surgery. AORN Journal, v. 42, p. 932-936, 1985.
- 49 - KENNEDY, D.W. Functional endoscopic sinus surgery, technique. Arch. Otolaryngol., v. 111, p. 643-649, 1985.
- 50 - KENNEDY, D.W. et al. Functional endoscopic sinus surgery, theory and diagnostic evaluation. Arch. Otolaryngol., v. 111, p. 576-582, 1985.
- 51 - KENNEDY, D.W. et al. Functional endoscopic surgery. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., v. 3, p. 1-26, 1989.
- 52 - KOGUTT, M.S., SWISCHUK, L.E. Diagnosis of sinusitis in infants and children. Pediatrics, v. 52, p. 121-124, 1973.
- 53 - KÓS, A.D. et al. Infecções das vias aéreas superiores. Clínica Pediátrica, p. 18-32, 1985.

- 54 - KOVATCH, A.L. et al. Maxillary sinus radiographs in children with non respiratory complaints. Pediatrics, v. 73, p. 306, 1984.
- 55 - LANDAU, L. et al. Does postnasal drip cause cough? Clin. Notes Resp. Dis., v. 18, p. 78, 1979.
- 56 - LEGENT, F. et al. Aspergillose sinusiemes. Oto-Rhino-Laryngol., v. 34, p. 2105-2109, 1984.
- 57 - LETCHER, H. Zur. Pathogenese, symptomatologie und therapie der sinobronchitis. Z. Lar. Rhinol. Otol., SI, p. 719-750, 1972.
- 58 - LOUGHILIN, .M. Bronquitis. In: CHENNICK, V. (Ed.). Disorders of the Respiratory Tract in Children. 5 ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1990. p. 349-359.
- 59 - LUCAS, A.M., DOUGLAS, L.C. Principles underlying ciliary activity in the respiratory tract. II. A comparison of nasal clearance in man, monkey and other mammals. Arch. Otolaryngol., v. 20, p. 518-541, 1934.
- 60 - MAC ALISTER, W.H. et al. Comparison of plain radiographs and coronal CT scans in infants and children with recurrent sinusitis. AJR, v. 153, p. 1259-1264, 1989.
- 61 - McAULIFFE, G.W. The differential diagnosis of cough. Med. Clin. N. Amer., v. 38, p. 705-719, 1954.
- 62 - McCARTHY, O.R. Selection of skin tests in asthma. British J. Dis. Chest., v.67, p. 238-240, 1973.
- 63 - McFADDEN JR., E.R. Nasal-sinus-pulmonary reflexes and asthma. J. Allergy Clin. Immunolog., v. 78, p. 1-10, 1986.
- 64 - MALLOW, J., CRETICOS, C.M. Non surgical treatment of sinusitis. Otolaryngol. Clinics North Am., v. 22, n. 4, p. 809-818, 1989.
- 65 - MARESH, M.M. Paranasal sinuses from birth to late adolescence: size of paranasal sinuses as observed in routine posteroanterior roentgenograms. Am. J. Dis. Child, v. 60, p. 55-61, 1940.
- 66 - MESSERKLINGER, W. On the drainage of the normal frontal sinus of man. Acta Otolaryngol., v. 63, p. 176-181, 1967.
- 67 - MESSERKLINGER, W. Endoscopy of the nose. Baltimore: Urban & Schwarzenberg, 1978.
- 68 - MESSERKLINGER, W. Endoskopische diagnose und chirurgie der rezidivierenden sinusitis. In: KRAJINA, Z. (Ed.). Advances in Nose and Sinus Surgery. Zagreb, Yugoslavia, Zagreb University, 1985.
- 69 - MIDDLELTON, W.G. et al. Asthmatic pulmonary eosinophilia: a review of 65 cases. Br. J. Dis. Chest., v. 71, p. 115-122, 1977.
- 70 - NASPITZ, C.K. et al. Níveis séricos de IgE, IgM, IgA em crianças brasileiras normais. J. Ped., v. 52, p. 121-126, 1982.

- 71 - NASPITZ, K.C. et al. Estudo clínico-laboratorial de crianças portadoras de rinite alérgica e alterações radiológicas dos seios da face. Alerg. Imunol., v. 8, n. 1, p. 9-32, 1985.
- 72 - OGURA, J. Experimental observation of the relationship between upper airway obstruction and pulmonary function. Aur. Oto. Rhinal and Laryngol., v. 73, p. 381-391, 1964.
- 73 - PAGE, R. et al. Asthma and selective immunoglobulin subclass deficiency: improvement of asthma after immunoglobulin replacement therapy. J. Pediatr., v. 112, p. 127-134, 1988.
- 74 - PALOMBINI, B.C., AZEVEDO, S.B., SCATTOLIN, I., PORTO, N.S. Síndrome do cílio imóvel. Uma apresentação de 8 novos casos de Síndrome de Kartagener. Sumário. J. Pneum., São Paulo, v. 6, p. 37, 1980.
- 75 - PALOMBINI, B.C., HETZEL, J.L., ANDRÉ-ALVES, M.R., CALETTI, R. Deficiência de IgA em atópicos com sinusobronquites e com pneumonias recorrentes. J. Pneum., 8;193, 1982. Sumário.
- 76 - PALOMBINI, B.C., ANDRÉ-ALVES, M.R. Infecções bacterianas de vias aéreas superiores na prática médica. Rev. AMRIGS, 27:149-157, 1983.
- 77 - PALOMBINI, B.C., ANDRÉ-ALVES, M.R. Infecções bacterianas das vias aéreas superiores. Sua importância em Pneumologia. J. Bras. Med., 44:93-118, 1983.
- 78 - PALOMBINI, B.C. Tosse e expectoração. J. Pneum., São Paulo, v. 10, p. 175-194, 1984.
- 79 - PALOMBINI, B.C., SCHNEIDER F^o, A., ANDRÉ-ALVES, M.R., PORTO, N.S., MOREIRA, J.S. Diagnóstico diferencial em tosse produtiva persistente e anormalidades radiológicas de seios paranasais. Sumário. J. Pneum., 10, p. 288, 1984.
- 80 - PALOMBINI, B.C. SCHNEIDER F^o, A., ANDRÉ-ALVES, M.R. Tosse produtiva persistente: análise da etiopatogenia em 110 casos. Rev. Bras. Med., 1987 (no prelo).
- 81 - PALOMBINI, B.C., ANDRÉ-ALVES, M.R. Infecções respiratórias e asma brônquica. Rev. Med. Santa Casa, v. 1, p. 9-13, 1989.
- 82 - PALOMBINI, B.C. Sinusobronquite - sinusite e sua relação com rinite, polipose nasal e asma brônquica. In: CORREA DA SILVA, L.C. Compêndio de Pneumologia. 2. ed. Fundo Editorial Byk-Prociencx, 1990. p. 362-374.
- 83 - PAPARELLA, M.M. et al. Otolaryngology. 2.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1980.
- 84 - PATEL, K., NEIBURGER, J. Asthma complicated by sinusitis. Kansas Med., v.2: p. 24-27, 1987.
- 85 - PETRILLO, F.V. A relevância clínica da preparação artesanal do esfregaço do escarro na bacteriologia dessa secreção: estudo comparativo com o espirado de punção pulmonar transcutânea. Dissertação (Mestrado em Pneumologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1974.

- 86 - PFLEIDERER, A.G. et al. Ultrasound of the sinuses: a worthwhile procedure? Clin. Otolaryngol., v. 9, p. 335, 1984.
- 87 - PFLEIDERER, A.G. et al. Antroscopy: its place in clinical practice. A comparison of antroscopic findings with radiographic appearances of the maxillary sinus. Acta Otolaryngol., v. 11, p. 455-461, 1986.
- 88 - PORTO, N.S. Porto Alegre. Depoimento Pessoal.
- 89 - PROCTOR, D.F. State of the art. nasal physiology and defense of the lung. Am. Rev. Resp. Dis., v. 115, p. 97-129, 1977.
- 90 - RACHELEFSKY, G.S. et al. Sinus disease in children with respiratory allergy. J. Allergy Clin. Immunol., v. 61, p. 310, 1978.
- 91 - RACHELEFSKY, G.S., SHAPIRO, G.G. Diseases of paranasal sinuses in children. In: BIERMAN, W., PEARLMAN, D., eds. Management of Upper Respiratory Tract Disease. Philadelphia: W.B. Saunders, 1980.
- 92 - RACHELEFSKY, G.S. et al. Chronic sinusitis in children with respiratory allergy: the role of antimicrobials. J. Allergy Clin. Immunol., v. 69, p. 382-387, 1982.
- 93 - RACHELEFSKY, G.S. et al. Diseases of paranasal sinuses in children. In: GLUCK, L. (Ed.). Current Problems in Pediatrics. Chicago, Year Book Medical, v. 12, n. 5, 1982.
- 94 - RACHELEFSKY, G.S. et al. Chronic sinus disease with associated reactive airway disease in children. Pediatrics, v. 73, p. 526-529, 1984.
- 95 - RACHELEFSKY, G.S. et al. Chronic sinusitis in the allergic child. Ped. Clin. North Am., v. 35, n. 5, p. 1091-1101, 1988.
- 96 - RACHELEFSKY, G.S., SPECTOR, S.L. Sinusitis and asthma. J. Asthma, 27, n. 1, p.:1-3, 1990.
- 97 - RICE, D.H., SCHAEFER, S.D. Endoscopic Paranasal Sinus Surgery. New York: Raven Press, 1988.
- 98 - RICE, D.H. Basic surgical techniques and variations of endoscopic sinus surgery. Otol. Clin. North Am., v. 22, p. 713-726, 1989.
- 99 - RICHMORE, J.T., MARSHALL, M.L. Cytology of nasal secretions: further diagnostic help. Laryngoscope, v. 86, p. 516, 1976.
- 100 - ROHR, A.S. et al. Correlation between A-mode ultrasound and radiography in the diagnosis of maxillary sinusitis. J. Allergy Clin. Immunol., v. 78, p. 58, 1986.
- 101 - ROSOV, T. Afeções respiratórias não especificadas em pediatria. São Paulo: Sarvier, 1981.
- 102 - SEVERO, L. C., GUINDANI, C., GEYER, G. R. Chronic sinusitis caused by zygomycosis and Aspergillosis. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis., v. 8, p. 317-318, 1989.
- 103 - SHAPIRO, G.G. et al. Blinded comparison of maxillary sinus radiography and ultrasound for diagnosis of sinusitis. J. Allergy Clin. Immunol., v. 77, p. 59, 1986.

- 104 - SHATZ, C.T., BECKER, T.S. Normal CT anatomy of the paranasal sinuses. Radiol. Clin, North Am., v. 22, p. 107-118, 1984.
- 105 - SHOPFNER, C.E., ROSSI, J.O. Roentgen evaluation of the paranasal sinuses in children. Am. J. Radiol., v. 118, p. 176, 1973.
- 106 - SLAVIN, R.G. et al. Sinusitis and bronchial asthma. J. Allergy Clin. Immunol., v. 66, p. 250, 1980.
- 107 - SLAVIN, R.G. et al. Allergy grand rounds. Sinusitis and bronchial asthma. J. Allergy Clin. Immunol., v. 66, p. 250-257, 1980.
- 108 - SLAVIN, R.G. Relationship of nasal disease and sinusitis to bronchial asthma. Ann. Allergy, v. 49, p. 76, 1982.
- 109 - SLAVIN, R.G. Upper respiratory tract disease. In: WEISS, E.B. et al. Bronchial Asthma. Boston: Little, Brown, 1985, p. 400-409.
- 110 - SLAVIN, R.G. Recalcitrant asthma: have you looked for sinusitis? Respir. Dis., v. 7, p. 61-88, 1986.
- 111 - SLAVIN, R.G. Nasal polyps and sinusitis. In: MIDDLETON, E. et al. (Eds.) Allergy: principles and practice. St. Louis: C.V. Mosby, 1988. p. 1291-1300.
- 112 - SLAVIN, R.G. Sinusitis in adults and its relation to allergic rhinitis, asthma and nasal polyps. J. Allergy Clin. Immunol., v. 82, p. 950-956, 1988.
- 113 - SLAVIN, R.G. Sinusitis in adults. J. Allergy Clin. Immunol., v. 81, p. 1028, 1988.
- 114 - SLAVIN, R.G. Recalcitrant asthma: could sinusitis be the culprit? The Journal of Respiratory Diseases, v. 12, n. 2, p. 182-194, 1991.
- 115 - SLUDER, G. Asthma as a nasal reflex. JAMA, v. 73, p. 589-594, 1919.
- 116 - STAMMBERGER, H., JAKSE, R., BEAUFORT, F. Aspergillosis of the paranasal sinuses. X-ray diagnosis, histopathology, and clinical aspects. Ann. Rhinol. Laryngol., v. 93, p. 251-256, 1984.
- 117 - STAMMBERGER, H. Endoscopic sinus surgery concepts in treatment of recurring rhinosinusitis. Part I. Anatomic and pathophysiologic considerations. Part II. Surgical technique. Otolaryngol. Head Neck Surg., v. 94, p. 143-156, 1986.
- 118 - SUTTER, V.L. et al. Wadsworth Anaerobic Bacteriology Manual. 2. ed. Los Angeles: University of California, 1975.
- 119 - TAGER, J., SPEIZER, F.E. Role of infection in chronic bronchitis. N. Engl. J. Med., v. 293, p. 563-571, 1975.
- 120 - TERRIER, G. L'endoscopie rhinosinusale moderne. Internation Pharmaceuticals Zambon. Suisse: Impharzam, 1978. p. 114-123.
- 121 - TOCAWA, K. et al. Influence of sinusitis on respiratory function. Rhinology, v. 22, p. 99-103, 1984.
- 122 - UMETSU, D.T. et al. Recurrent sinopulmonary infections and impaired antibody response to bacterial capsular polysaccharide antigen in children with selective IgG - subclass deficiency. N. Engl. J. Med., v. 313, p. 1247-1251, 1985.

- 123 - UNNO, T., OKUDA, M. Sinobronchitis. Medicine, v. 9, n. 2, p. 366-346, 1972.
- 124 - VIEIRA, V. Tosse, um sintoma relevante no diagnóstico das doenças respiratórias. J.Pneum., São Paulo, v. 3, p. 31-36, 1977.
- 125 - VIEIRA, V., PROLLA, J.C. Clinical evaluation of eosinophilia in the sputum. J.Clin.Path., v. 32, p. 1054-1057, 1979.
- 126 - WALD, E.R. et al. Acute maxillary sinusitis in children. N. Engl. J. Med., 304:749, 1981.
- 127 - WALD, E.R. Acute sinusitis and orbital complications in children. Am. J. Otolaryngol., v. 4, p. 424, 1983.
- 128 - WALD, E.R. et al. Treatment of acute sinusitis in children: Augmentin vs. Cefaclor. J.Pediatr., v. 104, p. 297, 1984.
- 129 - WALD, E.R. Diagnostic considerations in pediatric sinusitis. Pediatric Infect. Dis., v. 4, S61, 1985.
- 130 - WALD, E.R. Epidemiology, pathophysiology and etiology of sinusitis. Pediatr. Infect. Dis., v. 4, S51, 1985.
- 131 - WALD, E.R. Medical management: a pediatrician's perspective. Pediatr. Infect. Dis., v. 4, S65, 1985.
- 132 - WALD, E.R. et al. Comparative effectiveness of amoxicillin-clavulanate in acute paranasal sinus infections in children. Pediatrics, v. 77, p. 795, 1986.
- 133 - WILSON, N.W. et al. A comparison of nasal cytology with sinus x-rays for the diagnosis of sinusitis. Am. J. Rhinol., v. 2, p. 55, 1988.
- 134 - WINDER, E. et al. Epidemiology of persistent cough. Am. Rev. Resp. Dis., v. 91, p. 679-700, 1964.
- 135 - WINGAND, M.E., STEINER, W. Endonasal sinus surgery with endoscopic control: from radical operation to rehabilitation of the mucosa. Endoscopy, v. 10, p. 255-260, 1978.
- 136 - WYNGAARDEN, J.B., SMITH, L.H. Cecil Textbook of Medicine. 60 ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1982.

8 - RESUMO

8 - RESUMO

O presente estudo, prospectivo, analisa pacientes com sinusobronquite (associação de sinusite e bronquite ou seu equivalente, hiper-reatividade brônquica), enfatizando-se o componente otorrinolaringológico, com o objetivo de caracterizar e avaliar o rendimento dos critérios diagnósticos da sinusite.

Os 38 pacientes da série foram avaliados através de manifestações clínicas, exame radiológico convencional do tórax e seios paranasais, tomografia computadorizada dos seios paranasais, exames laboratoriais, sinusoscopia maxilar, microbiologia da secreção do seio maxilar e histopatologia da mucosa maxilar. Com base nos achados microbiológicos da secreção maxilar, os pacientes foram divididos em 2 grupos: A - cultura positiva, B - cultura negativa.

As manifestações clínicas, embora individualmente inespecíficas, permitem alto grau de suspeição no diagnóstico da sinusite. A radiologia convencional mostrou-se um método confiável no diagnóstico das sinusites maxilares e frontais. A tomografia computadorizada revelou-se superior à radiologia convencional no diagnóstico das sinusites etmoidais, e esfenoidais. A sinusoscopia maxilar constituiu método diagnóstico e terapêutico nos pacientes com sinusite refratária aos tratamentos medicamentosos e às terapêuticas não-invasivas. Os microorganismos mais comumente encontrados foram o *Haemophilus influenzae* (51%) e o *Streptococcus pneumoniae* (30%). Os microorganismos anaeróbios foram isolados em 20% das secreções maxilares, e fungos, em 10%. A histopatologia confirmou o diagnóstico da sinusite maxilar em todos os pacientes que se submeteram ao exame.

Nos pacientes com sinusobronquite avaliados nesta série, 63% apresentaram culturas positivas. Entre as manifestações clínicas, a presença de irritação na garganta, secreção nasal e pós-nasal purulentas foram estatisticamente mais freqüentes no grupo com cultura positiva. A opacificação completa do seio maxilar foi o achado radiológico mais freqüente neste grupo, com sensibilidade de 79% e especificidade de 86%. Entre os exames laboratoriais, a citologia nasal apresentou sensibilidade de 92% e especificidade em 71%. À sinusoscopia maxilar, a presença de secreção purulenta e obstrução dos óstios de drenagem foi mais freqüente no grupo com cultura positiva.

Em relação ao componente bronquítico - testes de função pulmonar e exame do escarro - não houve diferenças entre os grupos com culturas positivas e negativas.

9 - SUMMARY

9 - SUMMARY

This prospective study analyses a group patients with sinobronchitis (association of sinusitis and bronchitis or its equivalent - bronchial hiperreactivity) emphasising the otolaryngologic component for the purpose of characterizing and to evaluating the accuracy of clinical diagnostic criteria.

The 38 patients reported in this series were evaluated concerning: clinical symptoms, plain x-rays of the chest and paranasal sinuses, computed tomography of the paranasal sinus, laboratory tests, maxillary sinusoscopy, microbiology of the maxillary sinus secretions and histopathology of the maxillary sinus mucosa. Based on the microbiology findings concerning the maxillary sinus secretion, patients were divided in two groups: A-positive culture and B-negative culture.

Clinical signs and symptoms, although non-specific, are related to suspicion of a diagnosis of sinusitis. Plain x-ray of the paranasal sinus in the Waters projection are a realible radiologic method to detect maxillary and frontal sinusitis. CT of the paranasal sinuses is superior to convencional radiology in establishing the diagnosis of ethmoidal sinusitis. Maxillary sinusoscopy has diagnostic and therapeutic applications in the evaluation of patients with sinusitis refractory to medical treatment. The most commom bacteria isolated were *Haemophilus influenzae* (51%) and *Streptococcus pneumoniae* (30%). Anaerobic bacteria were isolated in 20% of the maxillary sinus secretions and fungi in 10%. The histopathologic study was compatible with the diagnosis of maxillary sinusitis in all patients submitted to this examination.

In this series, 63% of the patients had positive cultures in at least one of the maxillary sinuses. Clinical manifestation of sore throat, nasal and post-nasal purulent secretions were statistically more frequent in the group of positive cultures. Complete opacification of the maxillary sinuses was the radiologic finding observed in most patients in this subset with sensitivity of 79% and specificity of 86%. Nasal citology (smears) was, the most accurate laboratory test, with sensitivity of 92% specificity of 71%. During maxillary sinusoscopy the finding of purulent secretion and obstruction of the sinus ostia had a high correlation with positive cultures.

Finally, no statistically significant, difference was found between patients with positive and negative cultures when pulmonary function tests and sputum examinations were used to analyse the bronchial component of sinobronchitis.