REVlST A PORTUGUESA DE PNEUMOLOGWXV CONGRESSO DE PNEUMOLOGfA

to da amostra (Tccnica de Popov modificada) -
identificarrao e celular, doseamento de
Triptase, ECP, EPX eLL 5; no sangue- doseamento
de Triptase, ECP e IL 5; na urina doseamento de
creatinina e EPX.
Os participantes sao avaliados pre e p6s-Teste de Exercfcio.

Este estudo forneceni informa9ao para a quantifi-de urn problema, que continua ainda hoje, pouco conhecido na sua real dimensao. Peonitira

encontrar novos marcadores de actividade da doeo9a, redimensionar estrategias terapeuticas, minorar o impacto psico-social e econ6mico decorrentes da desinserctao do jovem asmatico da famma, escola, aclividade laboral e comunidade. Podera ser urn contributo na defilli9ao de metodologias de aborda-gem de tao sub-diagnosticada, quanto de elevada prevalencia.
Orientara necessariamente a nossa pn\tica para estrategias de Educacrao mais adequadas e melhor coo tex tualizadas.

Asma e o laborat6rio de funcional

AURORA UNO

A asma define-se como uma doen9a inflamat6ria
das vias aereas. Esta inflama9ao e responsavel
pela sintomatologia tipfca da asma a qual se associa habitualmente uma obstru9ao generalizada e variavel
das vias aereas, que frequentemente e reversfvel, quer espontanearnente, quer sob efeito da terapeutica: e por outro lado coodiciona urn aumento da reaclividade das vias aereas a diversos estfmulos.
Em tennos de fisiopatologia urn dos aspectos mais importantes da asma e a limitactao do fluxo aereo, condicionada pelo grau de inflamactao e broncocons-Uma das consequencias da obstru<;ao e depen-dendo da gravidade desta, sera urn aumento dos volumes pulrnonares, acompanhada de dimlnuictao da pressao de recolha elastica do pulmao, que como se sabe tern urn papel determinante na tra9ao radial e no fluxo das vias aereas perifericas, corn agravamento subsequente da obstru<;ao.
Da defini9ao da asma depreende-se que para alem da clfnica, o diagn6stico da doen<;a implica a objecti-vactao da obstru<;ao bronquica e a sua reversibilidade, assirn como a presen9a da hiperreaclividade bronqui-ca, sendo estes os objectivos fundamentais da explo-

468 Vol. V1 No 5

ra9ao funcional para a qual continuam a ser utilizados os metodos classicos da explorac;ao funcional ventila-t6ria. Esta com porta quer a componente estatica da mecanica ventilat6ria, como a medi9ao dos volumes e distensibllidade tonicica, quer a componen-te dinfunica, pela avaliactlio dos debitos, curva debito--volume e resistencia das vias aereas.
0 estudo funcional respirat6rio permite nao s6 estabelecer o diagn6stico como a gravidade da
e a sua resposta a terapeutica.

A da das Vias Aereas
e a sua Reversibilldade

0 exame standard da func;ao pulmonar e mais vezes utilizado na pnitica clinica e a espirornetria, que atraves da manobra de expirayao foryada, permite aval.iar nao s6 o volume de ar mobilizado, como o volume de ar rnobilizado numa determinada frac9ao de tempo pelo que a existencia de uma obstru9lio reflectir-se-a na lentificayao com que urn determ.inado volume e mobi1izado.

Setembro/Outubro 2000

0 parfimetro mais vezes utilizado para a determJ-do grau de aerea eo VEMS (volume expirat6rio maximo no 1° segundo), dada a sua grande reproducibiJidade intra e interinruvidual. lnteressa ainda avaliar a sua com a capacidade vital (CVF), para ruagn6stico diferencial entre obstrutiva e doen9a restritiva. Urn valor de VEMS ou VEMS/CVF inferior a 80% e indicativa da existencia de

Outro parametro importante eo FEF 25-7 5 (forced expiratory flow), que representa o fluxo medido numa manobra de a partir do momento em que foi expirada 25% da capacidade vital, ate ao momento em que e expirada 75% da capacidade vital. Uma vez que se assume que a primeira parte (25%) do volume expirado numa manobra de CVF corres-ponde as vias aereas de maior calibre e que a ultima parte (a partir de 75% da CVF) depende do muscular, o FEF 25-75 e considerado urn parametro de avalia9ao do grau de obstru9ao das pequenas vias
aereas.

0 DEMl (debito expirat6r:io maximo instantfineo) ou PEP (peak e.Apiratmy flow)- a maxima velocidade pelo ar numa apresenta algumas lirnita96es - e dependente do e da do doente, no entanto tern urn interesse
relevante na rnonitoriza9ao da Asma como veremos mais adiante.
A principal vantagem e da pneumotaco-grafia resulta da aplka9ao do modelo que explica as conrucionantes do fluxo aereo em do volume pulmonar como consequencia da estrutura colapsavel da via aerea.
Numa manobra de for9ada ao nfvel da

capacidade pulmonar total (volume pulmonar r;naxi-mo}, a via aerea colapsa (pelo graruente de pressao estabelecido entre o seu interior e a pressao pleural) ao nivel dos bronquiolos lobares passando o fluxo a ser condicionado pel a apetencia da via aerea a jusante do ponto de colapso. Com a gradual do volume pulmonar o ponto de colapso vai-se situando cada vez mais perifericamente de modo que a 50% da capacidade vital devera situar-se ao nivel das peque-

Setembro/Outubro 2000

TEXTOS

nas vias aereas (zona que pelas suas caracterfsticas, pouco contribui para as resistencias aereas). Para alem disso, a baixos volumes pulmonares 0 fluxo aereo e independente do esfor9o muscular respirat6rio, exigindo por consequencia menor grau de colabora-na da manobra.
Assim a deterrninacrao simultanea do fluxo aereo
e do volume pulmonar, perrnite a criacrao de curvas debito - volume com melhor da obstru9ao das pequenas vias aereas.
Para alem dos volumes e debitos referidos para a espirometria sao utilizados como parfin1etros da pneumotacografia o FEF 75, FEF 50, FEF 25.
0 espir6metro eo pneumotac6grafo sao aparelhos simples e relativarnente acessiveis, contrariarnente ao pletism6grafo, aparelho caro e sofisticado s6 existente em Unidades de Respirat6ria e que permite a determinacrao da Resistencia (Raw) de uma forma relativamente rapida e simples.
A relacrao entre o volume pulmonar e a resistencia e habitualmente parab6lica mas a sua recfproca, a Condutfincia tern wna rela9ao linear com o volume pulmonar. Na pratica calcula-se a Condutfincia especffica da via aerea, isto e a condutancia corrigida para 0 volume no qual e detenninado.
Con vern real9ar que numa primeira abordagem do doente asmatico, tern interesse a realizacrao d6 urn estudo funcional respirat6rio o mais completo possi-vel, pelo que, para alem dos referidos, serao tambem importantes outros parfimetros, como e o caso da capacidade pulmonar total (CPT), capacidade residual funcional (CRF), o volume de gas intratoracico (YGIT}, volume residual (VR) permitindo por em evidencia e quantificar a pulmonar.
A capacidade de difusao (DLCO) poden1 ser util no ruagn6stico ruferencial de doentes fumadores com tosse produtiva cr6nica e sintomatologia do tipo asmatiforme, e que frequentemente apresentam uma parcialmente reversfvel.
A asma estavel e bern controlada esta habitual-mente associ ada a uma gasometria normal, mesmo em presencra de urn desequilfbrio significativo da venti-lacrao/perfusao,ja o mesmo nao se veri fica nas exacer-

Vol. VI N° 5 469

REVISTA PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIAJX.V CONGRESSO DE PNEUMOLOGIA

bac;oes da asma onde poderao estar associadas uma
variedade de combinac;6es de hipoxemia e hipocap-
nia, hipoxemia e normo ou hipercapnia e acidose,
dependendo da gravidade da agudizac;ao. A hipoxe-
mia esta frequentemente relacionada com a alterac;ao
da distribuic;ao da ventilac;ao devido a inflamac;ao da via aerea periferica enquanto que a hipercapnia deve--se fundamentalmente a falencia da bomba.
Uma vez objectivada a obstruc;ao e para estudo da sua reversibilidade procede-se a prova da broncodiJa-tac;ao que consiste na inalac;iio de urn agonista de curta durac;ao (por exemplo o salbutamol200 JJ.g). A resposta sera positiva se houver urn incremento do VEMSa 12%.

Hiperreactividade Bronquica

A hiperreactividade bronquica corresponde a uma resposta constritiva da via aerea desencadeada por uma variedade de estfmulos fisicos, qufmicos ou farmacol6gicos; e uma caracterfstica da asma sinto-matica, no entanto pode estar presente em individuos e em doentes com uma obstruc;ao cr6nica
das vias aereas associada a outro tipo de patogenia, como, por exemplo, a bronquite cr6nica, a fibrose cfstica eo tabagismo. Para alem disso a hiperreactivi-dade bronquica pode estar ausente em doentes com passado de asma ou doentes sintomaticos em que o estfrnulo para a bronconstric;ao e excessivamente forte (por exemplo, reacc;ao a urn alergeneo ou sensibiliza-dor qufmico) ou em doentes com asma ocupacional nao expostos ao agente sensibilizador por urn Iongo perfodo de tempo. Face a estas discrepancias as provas de provocac;ao inalat6ria assumem particular importancia para excluir ou confmnar o diagn6stico de asma emdoentes com hist6ria muito sugestiva mas com uma espirometria normal. Face a sua baixa sensibilidade e baixo valor preditivo e necessaria ter em conta todos os factores modificadores da resposta como e o caso da terapeutica previa agonista, anticolinergicos, teofilina, antihistarninico), a presen-c;a de infecc;ao das vias aereas, exposic;ao a alergeneos ou exposic;ao profissional.

470 Vol. Vl W5

As provas inespecfficas sao as mais usadas na clfnica. Consistem na inalac;ao de sustancias qufmicas (sobretudo a metacolina) que provocam uma broncoconstric;ao nos indfviduos susceptiveis. As provas especillcas tern indicac;oes muitos precisas, podendo ser realizadas com alergeneos, ap6s o exercicio ou com inalantes profissionais. Considera-se a prova da broncomotricidade positiva, se houver uma queda no VEMS superior ou igua1 a 20%, sendo os resultados expressos em tennos de concentraC(iio provocativa ou dose provocativa (PC20 ou PD20). Convem realyar que estas provas nao devem ser sobrevalorizadas pois sao sugestivas de asma bronqui-ca e s6 por si nao fazem o diagn6stico.

Urn d.os objectivos fundamentais da terapeutica da As rna e a manutenc;ao da func;ao pulmonar dentro dos parametros normais ou pr6ximo do normal. Para melhor caracterizar a bronquica e assim monitorizar a resposta a terapeutica podemos determi-naro DEMI (debito expirat6rio maximo instantaneo) ou PEF (peak expiratory flow) o "peak flow", recor-rendo a espirometria; no entanto esta e mais facilmente realizada atraves do "Peak Plow Meter" que e urn aparelho leve, portatil, barato e muito pratico perrnitindo uma seriada da obstruc;ao bronquica, a sua variabiHdade e reversi-bilidade com ou sem medicac;ao e que apresenta uma boa correlac;ao com o VEMS. Esta avaliac;ao tern importantes implica96es pn'iticas no seguimento e tratamento dos doentes, sobretudo na asma bronquica persistente moderada ou severa.

Futuro

A bronquica na asma decorre como consequencia da das vias aereas. Como tal a objectivayao da bronquica pelo estudo funcional respirat6rio pode ser interpretada como urn a avaliac;ao indirecta do grau de inflamac;ao.

Setcmbro/Outubro 2000

Tem-se desenvolvido mUltiplos trabalhos de com o mon6xido de carbono e principal-
mente como 6xido nitrico que apresentam altos niveis de nas inflamat6rias cr6nicas, como e o caso da asma e cuja no ar exalado permite uma directa do grau de e poder:io assim ser utilizados como complemento do estudo funcional respiratorio classico. Por ultimo merece aincla uma referencia a oscilome-

tria de impulso, que e urn metodo de avaliacrao funcio-

TEXT OS

nat respirat6rio baseado na tecnica das oscilayoes e que permite o estudo da da respira-
nao em condiy5es mais fisiol6gicas do que os tradicionais parametros espirornetricos em profunda e Permite de uma forma rapida, nao invasiva e com a mfnirna do doente, obter a partir de um de normal em repou-so, urn elevado numero de informa90es sobre as altera-ftOeS da mecaruca ventilat6ria, sobretudo a obstrucrao a nfvel das vias aereas perifericas.

Diagn6stico in vivo da Asma Bronquica

JORGE FERREIRA*

RESUMO

0 diagn6stico in vivo da asma bronquica, continua
a constituir urn desafio aliciante de crescente actuali-dade na actividade clfnica. A hist6ria clinica, exame ffsico, testes de sensibilidade cutanea e da qualidade de vida, quando complementados com o estudo funcional respirat6rio, constituem a base da abordagern desta doen9a, fu ndamentais ao seu diagn6stico e Neste artigo, pretende-se passar em revista alguns dos conceitos mais praticos relativos ao diagn6stico in vivo da asma bronquica, contomando, necessariamente, as "abordagens labora-toriais'' desta doen9a.

Palavras chave: Asma; diagn6stico; in vivo; testes cutaneos; qualidade de vida.

ABSTRACT

The in vivo diagnosis of asthma remains a challen-ge in clinical practice. The clinical history, physical examination, skin teslc; and quality of life evaluations, with additional respiratory function tests, are the basis of diagnosis and monitoring of this disease. We review some of the most practical aspects of the in vivo diagnosis of asthma.

Key-words: Asthma; diagnosis; in vivo; skin tests; quality of life.

lNTRODU<;AO

0 diagn6stico da asma bronquica, tern constitufdo
ao Iongo dos tempos urn desafio que tern captado o

• Assistente Hospitalar de Pneumologiu, de Pncumologia. Depannmento de Medicina
Hospital Pedro Hispuno. Matosinhos
Estudame de Doutoramento do Faculdade de Mcdicina do Pono

Setembro/Outubro 2000 Vol. VI W5 47 1