

USO E ABUSO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA EM PEDIATRIA

DR. B.G.B. LUCAS (*)

AP2471

São discutidas as indicações do emprêgo de ventiladores mecânicos em pediatria, chamando-se atenção da necessidade do perfeito conhecimento da fisiologia respiratória na criança, bem como do funcionamento dos ventiladores. Ressaltam-se ainda as desvantagens da traqueostomia na criança e os problemas relacionados com o aumento da resistência nas vias aéreas.

Teòricamente as indicações do emprêgo de ventiladores mecânicos em crianças são as mesmas das do adulto, exce- tuando-se as causas congênitas. Generalizando, a respiração com pressão positiva intermitente é de valor na insuficiên- cia respiratória, insuficiência cardíaca, ou quando a doença acarreta elevado dispêndio de energia no trabalho de res- piração.

Assim a insuficiência respiratória inclue condições óbvias tais como poliomielite e polineurites ou qualquer outra con- dição que os músculos respiratórios sejam insuficientes, in- cluindo também as injúrias sôbre a caixa torácica. No se- gundo grupo, a insuficiência cardíaca particularmente a fa- lência ventricular esquerda com edema agudo de pulmão não é frequente, ou quando ocorre, a morte sobrevem muitas vê- zes, antes de qualquer tentativa de ressuscitação. No ter- ceiro grupo a pressão positiva intermitente é útil após gran- des cirurgias, como as cardíacas, quando a ventilação artifi- cial é capaz de conservar as energias da criança.

Contudo a indicação mais importante para o uso da pres- são positiva em crianças é o aumento da resistência sôbre

(*) Anestesiata Consultor do University College Hospital, do Brompton Hospital e do Hospital for Sick Children, Londres, Inglaterra.

as vias aéreas, sendo esta, por razões que serão explicadas, a chave para a instalação da ventilação artificial. Se no entanto a ventilação mecânica é usada quando a resistência está aumentada, o principal problema no emprêgo dos ventiladores é paradoxalmente o aumento da resistência nas vias aéreas. Expl'cando melhor: quanto menor fôr criança maior esforço dispendido na respiração e o aumento da resistência das vias aéreas tem muito maior significado que em adultos. Esta diferença entre a fisiologia respiratória da criança e do adulto constitui uma necessidade real de treinamento e formação de anestesistas que pretendam se especializar em pediatria. O anestesista que lida com casos tanto de crianças como de adultos, tem que multiplicar sua escala 25 vêzes para o adulto, tanto como seria a considerar se convidados a anestesiar um animal de grande porte, podendo ainda comparar-mos a anestesia ou respiração artificial para crianças e adultos do ponto de vista de dimensão, semelhante ao emprêgo em um canário cu em uma criança.

O problema é simples: — se a criança utiliza um esforço considerável na respiração, o menor grau de obstrução respiratória, pode levar a estafa dos músculos respiratórios.

Considerando agora um tubo, podemos dizer que a medida que diminui seu diâmetro interno aumenta a velocidade do fluxo, tornando-se comparativamente a velocidade maior na periferia. Assim, sempre que nos propomos a administrar um dado volume pulmonar com um determinado volume de gás, se utilizarmos tubos estreitos aumentaremos a velocidade do gás e a resistência.

Clinicamente quando uma criança tem dificuldade respiratória por qualquer causa e as taxas sanguíneas de gases estão anormais devido a insuficiência da ventilação por alguma forma, deve ser administrada a ventilação assistida.

No adulto facilmente realiza-se uma traqueostomia e se instala respiração com pressão positiva. O aumento da resistência causada pelo tubo da traqueostomia é tão pequena em proporção a traquéia do adulto que se torna desprezível, mas em crianças para se conseguir um tubo de traqueostomia ideal seria necessário paredes infinitamente finas que não podem existir. O melhor nêstes casos é usar tubos plásticos e tentar evitar grande aumento da resistência em qualquer outra parte do sistema respiratório. A maneira mais fácil de se conseguir isto é ter grande reserva de ventilação e certificar-se que a pressão na expiração cai rapidamente a zero. Isto na prática consegue-se com ventiladores ciclados por volume de válvulas de comando mecânico e tubos res-

piratórias largos para assegurar ampla liberdade do fluxo do gás.

O Engstrom pode ser adaptado para crianças tanto quanto um simples respirador destinado a experiências em fisiologia animal, a bomba de Starling, idealizada pelo fisiologista para experiências das preparações coração-pulmão em cães de pequeno porte, em que se pode variar as médias de volume.

SUMMARY

USE AND MISUSE OF MECHANICAL VENTILATORS IN INFANTS

For a proper use of mechanical ventilators in pediatric patients one must have a solid background in respiratory physiology in infants and children, as well as a very good knowledge of what different ventilators may accomplish. The disadvantages of tracheostomy in children as well as the problems related to the increase of airway resistance are discussed.



XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ANESTESIOLOGIA

CURITIBA

19 — 23 de outubro
de 1969



Secretaria: Caixa Postal 7003
CURITIBA — PARANÁ