

CM 145

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE MEDICINA

INEFICIÊNCIA RESPIRATORIA EXTRA-PULMONAR

Análise de 28 casos

HARRY CORRÊA FILHO

MAX BERENHAUSER CAPELLA

ALUNOS DA XIIª FASE DO CURSO DE MEDICINA DA UFSC

FLORIANÓPOLIS, DEZEMBRO DE 1985.

10 (Des)
Adapt

A G R A D E C I M E N T O S

Aos Drs. EMILIO e MÁRCIA PIZZICHINI pela orientação
dada neste trabalho

Aos nossos familiares pela compreensão e carinho
que tiveram durante todo o nosso curso.

I N D I C E

I - RESUMO	04
II - INTRODUÇÃO	05
III - CASUÍSTICA E MÉTODOS	07
IV - RESULTADOS	08
V - DISCUSSÃO	19
VI - CONCLUSÕES	26
VII - SUMMARY	27
VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

I - R E S U M O

Foram estudados de maneira retrospectiva 28 pacientes internados na UTI do Hospital Universitário, da Universidade Federal de Santa Catarina entre março de 1983 e agosto de 1985, devido a um quadro de insuficiência respiratória de causa extrapulmonar.

A idade variou de 9 a 79 anos. As causas neurológicas predominaram e dentre elas os acidentes vasculares cerebrais (AVC) foram as afecções mais comuns. Todos os pacientes foram submetidos a assistência ventilatória mecânica e a mortalidade foi de 75%.

Analisou-se ainda a gasometria arterial, os sinais mais frequentes, a duração da ventilação mecânica, o uso do tubo orotraqueal e da troqueostomia, as complicações e o tipo de nutrição utilizado na manutenção dos pacientes.

Foi realizado uma revisão bibliográfica dos últimos anos sobre o assunto.

II - I N T R O D U Ç Ã O

A insuficiência respiratória pode ser definida como uma falência de qualquer setor do sistema fisiológico responsável pela permuta de gases entre a atmosfera e os tecidos corpóreos ⁽¹⁰⁾.

A principal tradução laboratorial da insuficiência respiratória (I.R.) são as alterações na pressão arterial de O_2 e do CO_2 , sendo que, em relação a isto a I.R. pode ser dividida em 2 grandes grupos ⁽¹⁴⁾:

- a) TIPO I (I.R. não ventilatória) em que a PO_2 é baixa, com PCO_2 normal ou baixa;
- b) TIPO II (I.R. ventilatória) em que a PO_2 é baixa e a PCO_2 é elevada.

O sistema respiratório por sua vez também pode ser dividido em 2 partes - PULMONAR e EXTRAPULMONAR ⁽¹⁷⁾ - sendo que a parte extrapulmonar pode ser subdividida nos seguintes componentes ⁽³⁾: (1) o cérebro, (2) a medula espinhal, (3) o sistema neuromuscular, (4) o tórax e a pleura e (5) as vias aéreas superiores. Uma alteração em qualquer um destes componentes pode limitar a ventilação alveolar, levando a uma deficiente troca gasosa e consequente insuficiência respiratória por hipo-ventilação, (tipo II) ⁽¹⁷⁾.

Os sinais e sintomas apresentados na insuficiência respiratória são inespecíficos. Assim sendo, a suspeita do diagnóstico deve ser confirmada com a análise dos gases arteriais, já que a PCO_2 e a PO_2 não podem ser avaliados adequadamente apenas pela clínica ⁽¹¹⁾.

Afora o tratamento específico da doença básica, que nem sempre existe, o suporte ventilatório mecânico é geralmente o ponto principal na terapêutica do I.R. extrapulmonar ^(16,17). A própria história da medicina nos mostra que a assistência ventilatória mecânica esta intimamente ligada à insuficiência respiratória-extrapulmonar quando, em 1952 na Dinamarca, enfermeiras e estudantes de medicina revezavam-se na ventilação de pacientes acometi-

dos por uma epidemia de poliomielite utilizando folios rudimentares (9,14). Criaram-se assim as primeiras unidades respiratórias - que seriam as precursoras dos atuais unidades de terapia intensiva.

Neste curto intervalo de tempo (\pm 30 anos) a ventilação mecânica sofreu avanços enormes, com a tecnologia desenvolvendo ventiladores cada vez mais sofisticados e fisiológicos. Entretanto, o atual e não menos importante, ímpeto para a melhor compreensão da fisiopatologia bem como do tratamento do síndrome da angústia respiratória do adulto (S.A.R.A.) (1), tem relegado a um segundo plano o estudo da I.R. extrapulmonar.

Este trabalho, portanto, tem como objetivo a análise de 28 casos de I.R. extrapulmonar ocorridos nos primeiros 2 anos a 7 meses de existência do UTI do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina.

III - CASUÍSTICAS E MÉTODOS

Foram analisados de maneira retrospectiva, 28 pacientes-admitidos consecutivamente na Unidade de Terapia Intensiva, do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, no período de Março de 1983 até Agosto de 1985 e que desenvolveram - quadro de insuficiência respiratória de origem extrapulmonar.

A UTI do Hospital Universitário da UFSC existe há 2 anos e sete meses e é uma UTI geral, que atende pacientes adultos. Nesse período foram atendidos 133 pacientes portadores de insuficiência respiratória aguda e em 28 (21%) dos quais a causa básica era extrapulmonar.

Para tanto, foram analisados os prontuários, assim como informações diretas dos médicos dessa unidade.

Os critérios para definição de Insuficiência Respiratória foram tanto clínicos (taquidispnéia, hiperventilação, cianose) quanto laboratoriais (gasometria com PO_2 menor que 60 mmHg e PCO_2 maior que 50 mmHg).

A classificação utilizada para definir a insuficiência respiratória de origem não pulmonar, foi aquela descrita por BALK & BONE (3) e subdividida nos seguintes componentes: (1) Cérebro, (2) Medula Espinhal, (3) Sistema Neuromuscular, (4) Tórax e Pleura, (5) e Vias Aéreas Superiores.

Os 28 pacientes foram analisados quanto a idade, o sexo e cor; quanto às causas da Insuficiência Respiratória Aguda; quanto às condições clínicas e laboratoriais no momento de internação; quanto à evolução e complicações; o tipo de ventilador utilizado e o período; o tipo de nutrição durante a ventilação mecânica, o prognóstico e a mortalidade.

Foi realizado uma revisão bibliográfica sobre o assunto nos últimos 5 anos no "Index Medicus" da "NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE".

IV - R E S U L T A D O S

1. IDADE, SEXO E COR:

A tabela 01 ilustra a distribuição dos 28 pacientes, segundo a idade, que variou dos 9 aos 79 anos com uma idade média de 44 anos. Não houve predomínio quanto ao sexo com 53,6 % (15) dos pacientes pertencentes ao sexo masculino 46,3% (13) do sexo feminino. Apenas 14,3%(4) dos pacientes eram de cor negra. ^{ou 7(?)} ???

TABELA 01: Distribuição dos Pacientes com Insuficiência Respiratória de Origem Extrapulmonar quanto a Idade.

IDADE (ANOS)	FREQ.ABSOLUTA	FREQ.RELATIVA	FREQ.ACUMULADA
≤ 20	05	17,9%	17,9%
21 - 30	07	25,0%	42,9%
31 - 40	01	3,6%	46,5%
41 - 50	02	7,1%	53,6%
51 - 60	04	14,3%	67,9%
61 - 70	07	25,0%	92,9%
≥ 70	02	7,1%	100,0%
TOTAL	28	100,0%	100,0%

FONTE: Hospital Universitário - Florianópolis - SC

2. ETIOLOGIA:

As causas neurológicas foram responsáveis pela quase totalidade (96,4%) dos casos de insuficiência respiratória extrapulmonar.

As afecções cerebrais corresponderam a 57,2% (16 pacientes) dos casos estudados, havendo um predomínio importante dos acidentes vasculares encefálicos que totalizaram 10 casos (35,7%). A meningoencefalite foi responsável por 4 casos (14,3%). A intoxicação medicamentosa e o traumatismo crâneo-encefálico ocorreram cada um, em um caso.

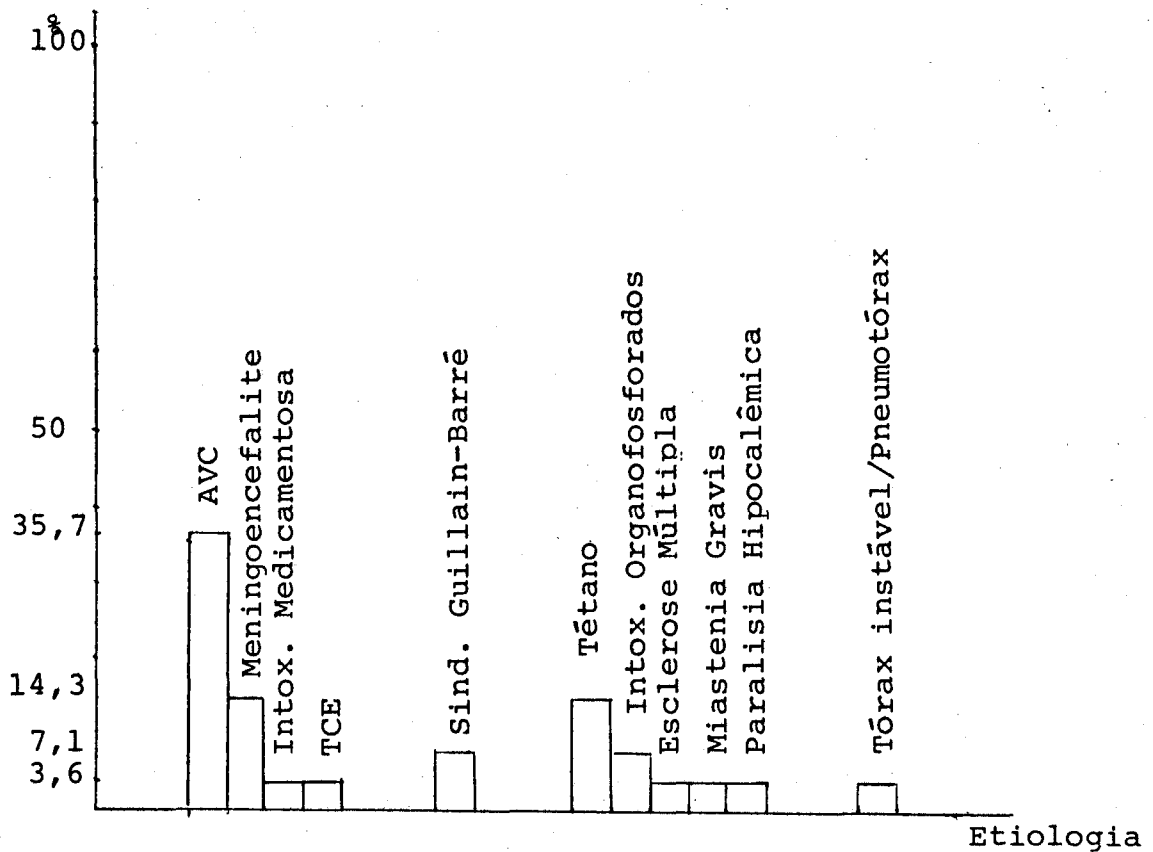
A síndrome de Guillain-Barré foi a responsável pelos 2 casos (7,1%) de alterações na medula espinhal.

Em relação as causas neuro-musculares, encontramos o tétano como o responsável direto em 4 casos (14,5%), a intoxicação por organofosforados em 2 casos (7,1%) e a Esclerose Múltipla, a Paralisia hipocalêmica e a Miastenia Gravis em um caso - cada uma.

Finalmente tivemos um caso de tórax-instável/pneumotórax hipertensivo que faz parte das causas da caixa torácica e pleura correspondendo a 3,6% da totalidade.

O gráfico 01 ilustra as causas da insuficiência respiratória extrapulmonar nos 28 casos estudados.

GRÁFICO 01 - Distribuição das doenças básicas causadoras de insuficiência respiratória de causa extrapulmonar.



FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

3. GASOMETRIA ARTERIAL:

Dos 28 pacientes apenas 17 foram submetidos a uma gasometria arterial previamente à entubação e ventilação mecânica. Destes 17 pacientes obtivemos os seguintes resultados:

- a) Oito pacientes (47,1%) apresentavam hipoxemia ($PO_2 < 60$ mmHg) enquanto que nos outros nove (52,9%) a PO_2 estava em níveis superiores a 80 mmHg;
- b) Em relação à PCO_2 8 (47,1%) apresentaram níveis inferiores a 35 mmHg, 4 (23,5%) apresentavam níveis normais entre 35 - 45 mmHg e 5 (29,4%) apresentavam hipercapnia ($PCO_2 > 45$ mmHg);
- c) O pH em 7 pacientes (41,2%) estava dentro dos limites normais (7,35 - 7,45). Havia acidose (pH $< 7,35$) em 9 (52,9%), sendo que em 5 era metabólica e nos outros 4 era respiratória. Apenas um paciente apresentou alcalose respiratória.

TABELA 02: Gasometria Arterial - PO_2 - em 17 pacientes portadores de insuficiência respiratória extrapulmonar.

PO_2 (mmHg)	Nº DE PACIENTES	%
80 - 100	03	17,6
60 - 79	06	35,3
40 - 59	06	35,3
< 40	02	11,8
T O T A L	17	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Florianópolis-SC

TABELA 03: Gasometria Arterial - PCO_2 - em 17 pacientes portadores de insuficiência respiratória extrapulmonar

PCO_2 (mmHg)	Nº DE PACIENTES	%
< 35	08	47,1
35 - 45	04	23,5
> 45	05	29,4
T O T A L	17	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Florianópolis-SC

TABELA 04: Gasometria Arterial - pH - em 17 pacientes portadores de insuficiência respiratória extrapulmonar.

pH	Nº DE PACIENTES	%
< 7,35	09	52,9
7,35 - 7,45	07	41,2
> 7,45	01	5,9
T O T A L	17	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

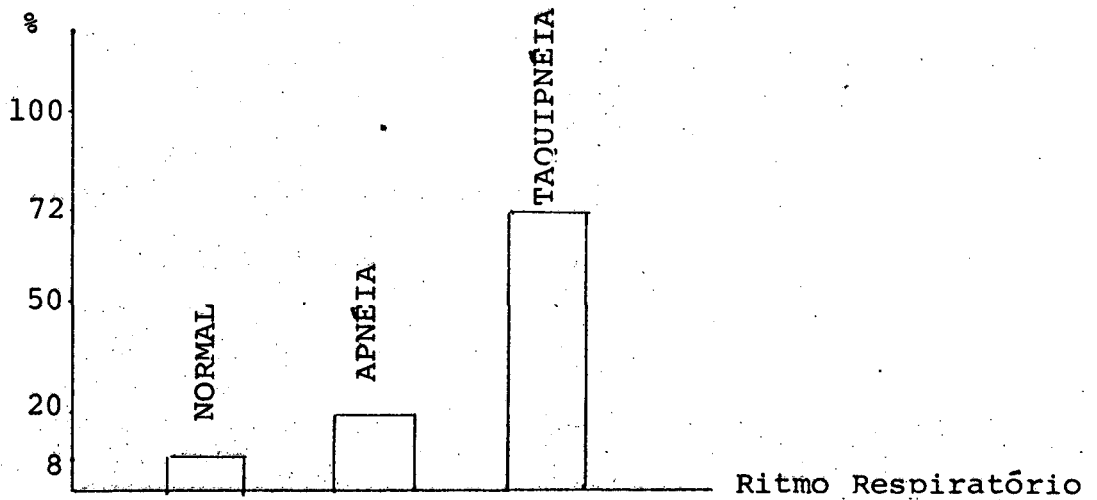
4. Rx DO TÓRAX À INTERNACÃO

No momento da internação 22 pacientes foram submetidos a avaliação radiológica de tórax sendo que 68% dos exames (15) foram normais e em 7 pacientes (32%) havia alguma alteração do parênquima pulmonar.

5. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (FR)

Em 25 pacientes foi possível avaliar a frequência respiratória antes da intubação. Destes, apenas 2(8%) apresentaram FR normal enquanto que 5(20%) se encontravam em apnéia e 72% (18) apresentaram taquipnéia.

GRÁFICO 02 - Frequência respiratória em 28 pacientes com insuficiência respiratória de origem extrapulmonar.



FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

6. SINAIS:

Os sinais apresentados pelos pacientes em estudo, foram inespecíficos sendo que os mais encontrados foram os seguintes: Taquipnéia em 18 casos (64,3%), taquicardia em 17 (60,7%), hipertensão em 16 (57,1%), cianose em 15 (53,6%) e coma em 14 (50%), apnéia, febre, torpor e hipotensão apareceram em menor frequência, como pode ser visto na tabela 05.

TABELA 05: Sinais mais frequentes na insuficiência respiratória extrapulmonar em 28 pacientes

S I N A L	Nº DE PACIENTES	%
Taquipnéia	18	64,3
Taquicardia	17	60,7
Hipertensão Arterial	16	57,1
Cianose	15	53,6
Coma	14	50,0
Apnéia	05	17,9
Febre	05	17,9
Torpor	05	17,9
Hipotensão	04	14,3

FONTE: Hospital Universitário - Florianópolis - SC

7. INTERVALO DE TEMPO ENTRE O INÍCIO DOS SINTOMAS E A CARACTERIZAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA:

28,6% dos casos de insuficiência respiratória extrapulmonar se manifestaram nas primeiras 12 horas após o início dos sintomas, 35,8% entre 12 a 48 horas e 35,6% após 48 horas da caracterização destes sintomas.

TABELA 06: Intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a caracterização da insuficiência respiratória em 28 pacientes com insuficiência extrapulmonar.

TEMPO (Hs)	Nº DE PACIENTES	%
< 12	08	28,6
12 - 24	05	17,9
24 - 48	05	17,9
> 48	10	35,6
TOTAL	28	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

8. VENTILAÇÃO MECÂNICA

Todos os pacientes foram submetidos a assistência ventilatória sendo que em 24 (85,7%) foram usados ventiladores ciclados a volume e nos 4 (14,3%) restantes ventiladores ciclados a pressão.

Quanto ao tempo de duração da ventilação mecânica tivemos que em 6 (21,4%) esta durou menos que 24 horas, em 9 (32,2%) ficou entre 24 e 72 horas, em 8 (28,6%) durou entre 72 horas e 1 semana e nos 5 finais a ventilação prolongou-se por mais de uma semana, o que pode ser visto na tabela 08.

TABELA 07 - Tipos de Ventiladores utilizados em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar.

VENTILADOR	Nº DE PACIENTES	%
Ciclado à pressão	24	85,7
Ciclado à volume	04	14,3
T O T A L	28	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

TABELA 08 - Duração da ventilação mecânica em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar

TEMPO	Nº DE PACIENTES	%
< 24 hs	06	21,4
24 - 72 hs	09	32,2
72hs - 1 sem.	08	28,6
> 1 sem.	05	17,8
TOTAL	28	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

9. USO DE DROGAS PARA MANUTENÇÃO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA

Oito pacientes necessitaram de drogas sedativas para manutenção da ventilação mecânica. Todos fizeram uso de diazepam e curares. Destes oito; cinco necessitaram das drogas - por mais de 72 horas e 3 necessitaram destas por um período de tempo entre 24 - 72 horas.

10. TEMPO DE PERMANÊNCIA DO T.O.T.

Todos os pacientes foram entubados. Quatro (14,3%) permaneceram assim por um período < 24 horas, 13 (46,4%) durante 24 - 72 horas, 11 (39,3%) durante 72 horas - 1 semana e nenhum paciente ultrapassou uma semana de uso do tubo oro-traqueal.

TABELA 09 - Tempo de permanência do tubo oro-traqueal em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar

TEMPO	Nº DE PACIENTES	%
< 24 hs	04	14,3
24 - 72 hs	13	46,4
72hs- 1 sem.	11	39,3
> 1 sem.	00	00,0
T O T A L	28	100,0

FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

11. TRAQUEOSTOMIA

Seis pacientes (21,4%) foram traqueostomizados sendo que o dia da traqueostomia pós entubação variou do 2º ao 7º dia.

12. TEMPO DE PERMANÊNCIA NA UTI

O tempo de permanência na UTI variou de 1 a 31 dias sendo que 64,3% dos pacientes(18) permaneceram de 1 a 7 dias, 7,1% (2) entre 8 e 14 dias, 5(17,9%) permaneceram mais que 15 dias e 3 (10,7%) ficaram menos de 1 dia.

TABELA 10 - Tempo de Permanência na UTI em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar.

TEMPO	Nº DE PACIENTES	%
< 1 dia	03	10,7
1 a 7 dias	18	64,3
8 a 14 dias	02	7,1
≥ 15 dias	05	17,9
TOTAL	28	100,0

13. NUTRIÇÃO

Dos 28 pacientes estudados, 19 (67,7%) não foram submetidos a nenhum tipo de nutrição (enteral ou parenteral), durante a internação, enquanto que 7 (25,2%) receberam nutrição enteral, e 2 (7,1%) nutrição parenteral.

TABELA 11 - Tipo de nutrição utilizada na manutenção de 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar.

NUTRIÇÃO	Nº DE PACIENTES	%
Enteral	07	25,2
Parenteral	02	7,1
Nenhuma	19	67,7
T O T A L	28	100,0

15. COMPLICAÇÕES

Todos os pacientes apresentaram uma ou mais complicações. O choque foi a complicação mais frequente, ocorrendo em 12 pacientes (42,9%), seguido de perto pelo broncopneumonia que ocorreu em 10 (35,7%) dos pacientes. Arritmias e coma ocorreram em 6 pacientes (21,4%) cada uma e distúrbio hidroeletrolítico ocorreu em 5 pacientes (17,8%).

Outras complicações menos comuns foram a desnutrição, convulsões, hipertemia central, hemorragia digestiva, insufici-

ência renal e atelectasia, como pode ser visto na tabela 12.

TABELA 12 - Complicações ocorridas em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar

COMPLICAÇÃO	Nº DE PACIENTES	%
Choque	12	42,9
Broncopneumonia	10	35,7
Arritmias	06	21,4
Coma	06	21,4
Distúrbios hidro- eletrolíticos	05	17,8
Desnutrição	04	14,3
Convulsões	03	10,7
Hipertermia Central	03	10,7
Hemorragia diges- tiva	02	7,1
Insuf. renal	02	7,1
Atelectasia	02	7,1

FONTE: Hospital Universitário - Fpolis - SC

16. EVOLUÇÃO

A mortalidade dos pacientes foi de 75%. Dos 7 sobreviventes 3 ficaram sob ventilação mecânica durante mais de uma semana (tétano, Guillain-Barré, Miastenia Gravis) 2 ficaram entre 72 horas e 1 semana (meningoencefalite e intoxicação medicamentosa) e 2 ficaram sob assistência ventilatória mecânica por menos de 24hs (paralisia hipocalêmica e intoxicação por organo-fosforados), como pode ser visto no quadro 01.

QUADRO 01 - Relação entre sobreviventes/duração da ventilação mecânica/doença básica em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar.

Nº DE SOBREVIVENTES	TEMPO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA	DOENÇA BÁSICA
7	> 1 semana	Tétano
		Guillain-Barré
		Miastenia Gravis
	72hs - 1 semana	Meningoencefalite
		Intoxicação p/ droga
	< 24 horas	Intoxicação por organofosforado
		Paralisia Hipocálmica

FONTE: Hospital Universitário - Florianópolis - SC

Em relação a causa da insuficiência respiratória a mortalidade foi a seguinte:

Dos 16 pacientes cuja doença básica era cerebral 14 (87,5%) foram o óbito, sendo que 100% dos AVC (10) faleceram, 3 dos 4 meningoencefalites e um único TCE também foi o óbito. A outra afecção do cérebro que foi uma intoxicação por droga não foi a óbito.

Com relação a medula espinhal, dos 2 casos de Guillain-Barré um foi a óbito e o outro sobreviveu.

Dos 9 pacientes com alterações no sistema neuromuscular- 5(55,5%) foram a óbito, sendo estes 3(75%) dos 4 tétanos, uma intoxicação por organofosforados e uma esclerose múltipla. Não-apresentaram evolução fatal um caso de miastenia gravis, uma intoxicação por organofosforados e um caso de paralisia hipocálmica, juntamente com um dos 4 casos de tétano.

O único paciente cuja alteração estava na caixa torácica e pleura(tórax instável/pneumotórax hipertensivo) também apresentou evolução fatal.

QUADRO 02 - Mortalidade em 28 pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar segundo o grupo e a doença básica

GRUPO	Nº DE PACIENTES	ÓBITOS		DOENÇA BÁSICA (Nº de Casos)
		Nº	%	
Cérebro	16	14	87,5	AVC (10) Meningoencefalite (4)* TCE (1) Intox. Medicamentososa (1) *
Medula Espinhal	02	01	50,0	Guillain-Barré (2) *
Sistema Neuromuscular	09	05	55,5	Tétano (4) * Intox. Organofosforados (2) * Esclerose Múltipla (1) Miastenia Gravis (1) * Paralisia Hipocálmica (1) *
Caixa Torácica/Pleura	01	01		Tórax instável (1)

FONTE: Hospital Universitário - Florianópolis - SC

* Houve um caso de sobrevivência em cada um desses grupos

V - DISCUSSÃO

A insuficiência respiratória extrapulmonar pode ser causada por um grande número de afecções, desde aquelas que interferem no comando central, a nível de centro respiratório, até outras que atingem a caixa torácica e estruturas afins, responsáveis pelo mecanismo da ventilação. Por esta razão a idade dos pacientes estudados apresentou uma variação importante, sendo que o paciente mais jovem tinha 9 anos e havia sofrido um traumatismo crânio-encefálico, enquanto o mais velho apresentava 79, tendo sido internado por tétano.

A predominância quanto ao sexo não ocorreu, havendo uma distribuição praticamente equitativa, com 15 pacientes do sexo masculino contra 13 do sexo feminino.

Houve entretanto uma nítida predominância de pacientes da raça branca, que somaram 85,7% do total, o que é explicado pela maior incidência de indivíduos de cor branca na nossa população.

Não encontramos na literatura muitos trabalhos que tivessem feito um levantamento sobre a distribuição percentual das causas de insuficiência respiratória. Trabalhos como o de WARREN⁽²¹⁾ apenas citam que as complicações respiratórias são responsáveis por uma grande parte da mortalidade e morbidade de TCE, hemorragias intracranianos e outros problemas neurocirúrgicos. Não fazem, entretanto, menção de qual seria o percentual destes pacientes que apresentaria uma insuficiência respiratória, ou qual a incidência destas afecções neurológicas no total dos casos de insuficiência respiratória. MARRA⁽¹⁰⁾ apresenta os trabalhos de GILLARDEAU, BATES e FAIRLEY, nos quais as causas extrapulmonares aparecem como responsáveis por 29 a 56% das causas totais de insuficiência respiratória.

Estes índices são um pouco elevados em relação ao nosso trabalho, no qual as afecções extrapulmonares estiveram presentes em aproximadamente 21% (28) do total de casos (133) de insuficiência respiratória internados na unidade de terapia intensiva do

do Hospital Universitário.

Como pode ser observado nos resultados, houve um predomínio das afecções cerebrais, principalmente dos acidentes vasculares encefálicos, que foram responsáveis por 35,7% dos casos.

Esta elevada incidência de AVC pode ser relacionado com o fato de que a média de idade dos pacientes internados no Hospital é bastante alta, concordando com a faixa etária em que os acidentes vasculares encefálicos são mais frequentes.

Por outro lado, o traumatismo crânio-encefálico apareceu em apenas um caso, o que pode ser explicado pela inexistência no Hospital Universitário de um serviço de neurocirurgia. Sendo assim os pacientes portadores de TCE são invariavelmente transferidos, logo após receberem os primeiros cuidados.

A meningoencefalite e o tétano também se sobressairam como causadores de insuficiência respiratória extrapulmonar, com 4 casos (14,3%) cada uma. Esta incidência significativa do tétano retrata a falta de estrutura da saúde pública, de medicina preventiva e a precária condição sócio-econômica do povo em um país em desenvolvimento".

Desde que o mecanismo comum da insuficiência respiratória de causa extrapulmonar é a hipoventilação (13,15,22) deveríamos esperar os seguintes resultados na gasometria arterial destes pacientes:

- a) aumento da PaCO_2 ;
- b) diminuição da PaO_2 ;
- c) Gradiente P(A-a) O_2 normal.

Entretanto, nos 17 casos em que havia uma gasometria previamente ao início da assistência ventilatória mecânica estes achados nem sempre foram encontrados, o que pode ser explicado pelos seguintes fatos:

a) Em alguns casos a gasometria era a última antes de instituída a ventilação mecânica, mas não havia necessariamente sido colhida no momento em que o paciente estava em insuficiência respiratória;

b) Nos casos de tétano, que é uma excessão no seu grupo, ao invés de uma interrupção da transmissão dos impulsos com fraque

za dos músculos respiratórios, existe uma diminuição dos estímulos inibitórios na medula espinhal, ao nível das células do corno anterior, causando um aumento simultâneo da atividade motora de grupos musculares que são normalmente antagonistas (16). Deste fato resultam espasmos musculares intensos, envolvendo a musculatura das vias aéreas superiores, diafragma e músculos intercostais. Estes espasmos por sua vez, resultam em repetitivos episódios de apnéia, os quais levam a morte por hipóxia. Assim sendo, no sentido de evitar esta complicação, quando estes espasmos começavam a apresentar uma intensidade e frequência importantes fazia-se a curarização, sedação e instituía-se a assistência ventilatória mecânica dita "profilática" mesmo antes que fosse caracterizada gasometricamente a insuficiência respiratória;

c) Na quase totalidade dos casos de AVC (9 dos 10 casos) a gasometria não havia sido solicitado pois o paciente estava ventilando normalmente, quando passava então a apresentar alterações do ritmo respiratório com taquidispnéia (principalmente respiração do tipo Cheyne-Stokes), ou então fazia um episódio súbito de apnéia - sendo então imediatamente entubado e ventilado mecanicamente. No único caso de AVC em que a gasometria foi colhida durante o quadro de insuficiência respiratória pudemos observar o padrão clássico de hipoventilação com hipóxia e hipercapnia.

Por estes e outros motivos é que os resultados das gasometrias muitas vezes não demonstram a esperada associação hipóxia/hipercapnia.

Como a doença básica em todos os casos era de origem extrapulmonar a grande maioria dos pacientes (68%) apresentava um Rx de tórax normal no momento da internação, sendo que as pequenas alterações do parênquima pulmonar, quando presentes, eram em geral decorrentes de fenômenos aspirativos. Além disso, de acordo com informações indiretas colhidas dos prontuários, os pacientes que não foram radiografados à internação deveriam ter, naquele momento um parênquima pulmonar normal, o que aumentaria ainda mais esta percentagem, devendo ficar em torno de 75%.

O diagnóstico clínico da insuficiência respiratória nem sempre é fácil pois os sintomas podem ser inespecíficos, e por es-

ta razão deve, sempre que possível, ser confirmado pela gasometria. Os sinais podem ser devidos à hipóxia (depressão da consciência, confusão, delírio, cefaléia, hipertensão sistêmica, taquicardia, cianose central, etc), à hipercapnia (cefaléia, tonturas, confusão mental, tremores musculares, miose, sudorese, etc) ou então à própria doença básica ⁽¹⁰⁾. Foram sinais como estes que mais apareceram nos 28 casos aqui estudados, com destaque para a taquipnéia - (64,3%), a taquicardia (60,7%), a hipertensão arterial (57,1%), a cianose (53,6%) e o coma (50%), como pode ser observado na tabela-05.

O intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a caracterização da insuficiência respiratória, depende principalmente da doença básica. O intervalo foi mais curto (em geral inferior a 24 horas) nos pacientes que sofreram AVC, TCE, intoxicação medicamentosa e no paciente que apresentou tórax instável/pneumotórax-hipertensivo pós-traumático.

Por outro lado, os pacientes com alterações neuromusculares e da medula espinhal (tétano, Guillain-Barré, Miastemia Gravis e Esclerose múltipla) foram os que em geral, levaram mais tempo para desenvolver a I.R. após o início dos sintomas.

Esta diferença existe devido ao fato de que nos primeiros casos (TCE, AVC, intoxicação e trauma), o quadro é agudo e de rápida evolução, enquanto que nos neuromusculares e da medula espinhal a doença se manifesta, em geral, de maneira mais insidiosa e lentamente progressiva ⁽⁶⁾. Este fato alerta no sentido de que os pacientes que apresentam afecções que acometem o SNC e o centro respiratório, em geral entram em I.R. nas primeiras 24 horas, de um modo abrupto, sem que muitas vezes existam sinais ou sintomas premonitórios. Por isso, o médico deve ficar atento nestas primeiras horas para surpreender este acontecimento antes que a hipóxia/hipercapnia prolongadas possam trazer sequelas irreversíveis ou até a morte.

Pudemos observar que todos os pacientes estudados necessitaram de assistência ventilatória mecânica. Isto é compreensível pois na grande maioria dos casos de I.R. extrapulmonar o princípio básico do tratamento é suportivo, estando a assistência ventilatória como o ponto primordial uma vez que o problema fundamental é a hipoventilação ⁽¹⁰⁾.

Praticamente os mesmos pacientes em que o intervalo entre o início dos sintomas e a caracterização da I.R. foi maior, foram os que permaneceram por mais tempo sob assistência ventilatória mecânica. Estes pacientes apresentaram doenças de evolução arrastada (2 casos de tétano, 1 caso de Guillain-Barré, 1 de Miastenia Gravis, 1 de Esclerose Múltipla) e apesar disto, foi neste grupo que houve um maior índice de sobrevivência (sobrevieram 3 dos 5 casos que permaneceram mais de 1 semana no ventilador).

O uso de drogas sedativas e/ou curarizantes para a manutenção da assistência ventilatória mecânica foi necessário em apenas 28,6% dos pacientes. Este resultado era esperado já que os pacientes portadores de insuficiência respiratória extrapulmonar, em geral estão com a sua função ventilatória prejudicada e não oferecem resistência à instalação da ventilação controlada.

Dos quatro pacientes que ficaram com tubo oro-traqueal, menos de 24 horas, 2 foram a óbito e os outros tiveram motivos agudos como intoxicação por organofosforado e paralisia hipocalêmica (2,8). Em 85,7% dos pacientes ficaram entubados entre 24 horas a 1 semana e nos 5 doentes que ficaram mais de 1 semana com ventilação mecânica foi indicado traqueostomia. As traqueostomias provocam maior incidência de complicações traqueais e infecciosas mais graves que as entubações oro ou nasotraqueal (5,18,20). Porém em situações em que o paciente é plenamente consciente e necessita ventilação mecânica muito prolongada como Miastenia Gravis, Guillain-Barré e Tétano, é necessário traqueostomia precoce, o que concorda com a nossa casuística em que 66,6% dos casos foram traqueostomizados até o terceiro dia por essas etiologias.

A principal complicação foi o choque sendo que 58% de origem neurogênica, principalmente devido a grande incidência de acidente vascular encefálico hemorrágico, que foi responsável por 6 desses casos. Todos os AVC que necessitam de internação em UTI normalmente são de alta gravidade, cursando com insuficiência respiratória e choque neurogênico e evoluindo invariavelmente ao óbito. 25% dos choques, foram de origem cardiogênica sendo 2/3 causados por tétano. Uma das complicações do tétano é o miocardite (4) que evolui com edema agudo de pulmão e hipotensão podendo levar ao choque. O único caso do choque hipovolêmico foi encon-

trado no paciente com tórax instável, onde as múltiplas fraturas-costais que caracterizam o quadro, cursam com grande perda sanguínea além de outras lesões que, invariavelmente, estão associados. O único caso de choque séptico foi no caso de Sinod. de Guillain-Barré devido à infecção respiratória hospitalar e uma evolução - desfavorável pela condição debilitada do doente.

Já a infecção respiratória, que foi encontrada em 35,7% pode ser principalmente creditada à ventilação mecânica. O emprego de intubações ou traqueostomia viola as defesas naturais (saturação c/vapor d'água, aquecimento e filtração) e acarreta sempre o risco de ressecamento das secreções brônquicas e infecções. O coma foi encontrado em 6 pacientes devido a grande incidência de AVC hemorrágico em nossa casuística. Outras complicações se devem mais a doença base do que a síndrome clínica. A atelectasia, encontrada em dois casos, pode ser também creditada a ventilação mecânica principalmente em casos de entubação brônquica seletiva.

A alta mortalidade encontrada em nosso trabalho (75%) se deve a gravidade inerente a maioria das doenças. Os sobreviventes foram aqueles portadores de doenças agudas (tétano, meningoencefalite, intoxicação medicamentosa, paralisia hipocalêmica e intoxicação por organofosforado) ou crônicas (Guillain-Barré e Miasmia Gravis) porém todas reversíveis sendo essas, junto com tétano, responsáveis pelo maior período de respiração mecânica.

A mortalidade (87,5%) encontrada no grupo dos pacientes em que a doença básica era cerebral se deveu a incidência de AVC hemorrágico na nossa casuística, além de meningoencefalite e devido essas doenças causarem danos estruturais irreversíveis à produção e condução dos estímulo nervoso.

Nos dois casos de Guillain-Barré um foi a óbito e o outro teve uma boa evolução reforçando a característica de alta gravidade porém, nem sempre irreversibilidade dessa doença (12).

Já as doenças do sistema neuromuscular, foram as que tiveram menor índice de mortalidade (55,5%) e são doenças em que o emprego de medicina preventiva teria o melhor resultado, principalmente com a profilaxia do tétano e o controle do uso de agrotóxicos. Conseguindo-se vencer o período crítico da doença e evi-

tando-se complicações, o paciente melhora ficando curado, em grande parte, sem sequelas.

O torãx instável se caracteriza por um traumatismo de alta morbidade, geralmente associado a outras lesões orgânicas como a contusão pulmonar e que, na maioria dos casos, apresenta uma evolução desfavorável, o que concorda com o seguimento do paciente da nossa casuística (19).

A nutrição enteral ou parenteral, só foi indicada em 32,3%. Isto porque grande parte dos pacientes no momento da entubação, tinham um estado nutricional razoável e o período de entubação foi curto, sendo que nenhum permaneceu por mais de uma semana. Então a nutrição parenteral ou enteral foi reservada aos casos que não preencheram esses requisitos ou que apresentavam uma doença com um hipercatabolismo acentuado (tétano) ou uma perspectiva de entubação por longo tempo (7).

Em nosso trabalho, observamos no total dos casos 75% de óbitos, tendo a doença invariavelmente, uma evolução rápida (menos de 1 semana em 82%) favorável ou não, dependendo principalmente da etiologia. Os casos de evolução mais longa (5 casos) tiveram uma boa resposta ao tratamento em 60%, e maior número de complicações relacionadas a terapêutica ventilatória.

VI - C O N C L U S Õ E S

1. As afecções neurológicas são as principais causadoras de insuficiência respiratória extrapulmonar (96,4%);
2. A insuficiência respiratória de causa extrapulmonar representa uma parcela significativa da totalidade de casos de insuficiência respiratória, entretanto existem poucos trabalhos sobre o assunto;
3. A mortalidade nos quadros de insuficiência respiratória extrapulmonar é bastante elevada (75%);
4. O prognóstico do paciente com acidente vascular encefálico que desenvolve insuficiência respiratória é extremamente sombrio;
5. A assistência ventilatória mecânica é um ponto essencial na manutenção e tratamento dos pacientes com insuficiência respiratória extrapulmonar.;
6. É necessário que os critérios de entubação/ventilação mecânica na UTI do Hospital Universitário sejam melhor caracterizados e documentados. Para isto, entendemos que devam ser realizados , sempre que possível gasometria quando da suspeita clínica de uma insuficiência respiratória, bem como, o cálculo da $P(A-a)O_2$, que, sendo normal, corrobora o diagnóstico da hipoventilação. O mais importante é que os procedimentos devem ser feitos na vigência do quadro de insuficiência respiratória e não após ter sido instituída a assistência ventilatória mecânica.

VII - S U M M A R Y

The authors made a retrospective study on 28 patients with extrapulmonary respiratory failure admitted to the intensive care unit of University Hospital (Universidade Federal de Santa Catarina) between March 1983 and August 1985.

The age varied from 9 to 79 years. The neurological causes prevailed and the cerebro vascular accident was the most common among them. All the patients were submitted to mechanical ventilatory assistance and the mortality rate was 75%.

They also analysed the significance of the arterial - blood gas, the most frequent signs, the mechanical ventilatory assistance length the use of the orotracheal tube and tracheostomy, the complications and the kind of nutrition used in the patient's support.

A bibliographic review from the last five years about the subject was also made.

VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEXANDER, J.A. & RODGERS, B.M. Diagnosis and Management of Pulmonary Insuficiency. Surg. Clin. North Am., 60 (4): 983-1001, Aug. 1980.
2. ARGOV, Z. & MASTAGLIA, F.L. Disorders of Neuromuscular Transmission Caused by Drugs. New Engl. J. Med., 95: 442, 1981
3. BALK, R. & BONE, R.C. Classification of Acute Respiratory Failure. Med. Clin. North Am., 67 (3): 551-6, May. 1983.
4. BEATY, H.N. Tétano. In: HARRISON, T.R. Medicina Interna. 10 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1984, V.I. Cap.170, p.1132.
5. DEANE, RS & MILLS, E.L. Prolonged Nasotracheal Intubation in Adults: A successor and Adjunct to Tracheostomy . Anesth. Analg., 49: 89, Jan-Feb. 1970
6. HILL, R.; MARTIN, J.; HAKIM, A. Acute Respiratory Failure in Motor Neuron Disease. Arch. Neurol., 40: 30-2, Jan. 1983
7. JEEJEEBHOY, K.N. & BAKER, J.P. Alimentação Parenteral. In: HARRISON, T.R. Medicina Interna. 10 ed. Rio de Janeiro, Guanabara, Koogan, 1984, V.I., cap. 82, p.518
8. KNOCHEL, J.P. Neuromuscular Manifestations of Electrolyte Disorders. Am. J. Med., 72: 521, 1982
9. LINS, H.H.S.; PEREIMA, M.J.L.; ORTIGA, R.I.P. Assistência Ventilatória: Análise de 58 casos internados na UTI do Hospital - Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1984. 29 p.
10. MARRA, U.D. Tratamento da Insuficiência Respiratória Aguda. In: LÓPEZ, M. Tratamento Intensivo. 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1975, p. 35-68.

11. MARTIN, L. Respiratory Failure. Med. Clin. North Am., 61 (6) : 1376-97, Nov. 1977.
12. MOORE, P. & OWENS, J. Guillain-Barré Syndrome: Incidence, Management and out come of Major Complications. Crit. Care Med. , 9 : 549, 1981.
13. MURRAY, J.F. et al. Mechanisms of Acute Respiratory Failure. An. Rev. Respir. Dis., 115: 1071-8, 1977
14. NOGUEIRA, C.A.T. Insuficiência Respiratória. Ars Curandi Cardial , 4 (23): 36-50, Ago. 1982
15. PALOMBINI, B.C. Insuficiência Respiratória. In: SILVA, L.C.C. Compêndio de Pneumologia. São Paulo, BYK-PROCIENX. 1981. Cap. 19, p. 223-9
16. PRATTER, M.R. & IRWIN, R.S. Respiratory Failure II: Extrapulmonary Causes. In: RIPPE, J.M.; IRWIN, R.S.; ALPERT, J.S.; DALLEN, J.E. Intensive Care Medicine. Boston, Little, Brown and Company. 1985. Cap. 44, p. 384-90
17. PRATTER, M.R. & IRWIN, R.S. Respiratory Failure IV: Extrapulmonary causes. In: RIPPE, J.M. & CSETE, M.E. Manual of Intensive Care Medicine. Boston. Little, Brown and Company. 1983 cap. 46, p. 179-83
18. SILVA JÚNIOR, E.F. Insuficiência Respiratória Aguda. In: I Encontro de Internos e Residentes: Temas de UTI. Santo Amaro . Faculdade de Medicina de Santo Amaro. Ago.1983, p.6-8
19. TRINKLE, J.K. et Al. Management of Flail Chest Without Mechanical Ventilation. Ann. Thorac. Surg., 19: 355,1975.
20. VOGELHUT, M.M. & DOWNS, J.B. Prolonged Endotracheal Intubation. Chest, 76: 110, Jul. 1979.
21. WARREN, J.B. Pulmonary Complications Associated With Severe Head Injury. J. Neurosurg. Nurs., 15: 194:200, Aug. 1983

22. WILLIAMS, J.R. & SHIM, C.S. Ventilatory Failure - Etiology And
Clinical Forms. An. J. Med., 48: 477-83, Apr. 1970

TCC
UFSC
CM
0145

N.Cham. TCC UFSC CM 0145
Autor: Corrêa Filho, Harr
Título: Insuficiência respiratória extra



972809365

Ac. 253339

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM