



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Escola Paulista de Enfermagem

Brasil

Lopes Barbosa, Andréa; Soares Campos, Antonia do Carmo; Camelo Chaves, Edna Maria  
Complicações não clínicas da ventilação mecânica: ênfase no cuidado de enfermagem neonatal

Acta Paulista de Enfermagem, vol. 19, núm. 4, outubro-diciembre, 2006, pp. 439-443

Escola Paulista de Enfermagem

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023809012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## Complicações não clínicas da ventilação mecânica: ênfase no cuidado de enfermagem neonatal

*Non-clinical complications of mechanical ventilation in newborns: nursing care*

*Complicaciones no clínicas de la ventilación mecánica: énfasis en el cuidado de enfermería neonatal*

**Andréa Lopes Barbosa<sup>1</sup>, Antonia do Carmo Soares Campos<sup>2</sup>,  
Edna Maria Camelo Chaves<sup>3</sup>**

### RESUMO

**Objetivo:** O estudo visou analisar as complicações não clínicas ocorridas na assistência ao recém-nascido em uso de ventilação mecânica. **Métodos:** Estudo exploratório-descritivo, realizado em uma instituição pública no município de Fortaleza-CE, com RNs em ventilação mecânica que permaneceram por no mínimo 12 horas, no período de abril a junho de 2004. Os dados foram coletados por meio de um formulário e analisados pelo programa estatístico SPSS 1-0. **Resultados:** Os resultados demonstraram que a obstrução do tubo por rolha ocorreu em 14,3%, seguido de 23,8% de sangramento por trauma, extubações acidentais 40,5%, lesões dérmicas em dois momentos 7,1%. **Conclusão:** as complicações relacionadas à assistência ventilatória representam um desafio para a equipe multiprofissional que presta cuidados ao RN na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

**Descritores:** Recém-nascido; Respiração artificial/enfermagem; Respiração artificial/efeitos adversos; Cuidados de enfermagem

### ABSTRACT

**Objective:** To identify non-clinical complications of the newborn in mechanical ventilation. **Methods:** A sample of newborns from a public institution in Fortaleza, Ceará, Brazil, who remained in mechanical ventilator for at least 12 hours, participated in this exploratory descriptive study. Data were collect from April to June 2004 using a specific data collection form designed for this study. **Results:** Non-clinical complications of the newborn in mechanical ventilation vary: 14.3% had obstruction of the endotracheal tube by cork, 23.8% had bleeding without trauma, 40.5% had accidental extubation, and 7.1% has skin lesions. **Conclusion:** Non-clinical complications related to newborn mechanical ventilation present a challenge to health care professionals in the Neonatal Intensive Care Unit.

**Keywords:** Infant, newborn; Respiration, artificial /nursing; Respiration, artificial/adverse effects; Nursing care

### RESUMEN

**Objetivo:** El estudio tiene por objetivo analizar las complicaciones no clínicas ocurridas en la asistencia al recién-nascido que recibe ventilación mecánica. **Métodos:** Estudio exploratorio-descriptivo, realizado en una institución pública en el Municipio de Fortaleza-CE, con RN con ventilación mecánica que permanecieron mínimo 12 horas, en el período de abril a junio del 2004. Los datos fueron recolectados por medio de un formulario y analizados por el programa estadístico SPSS 1-0. **Resultados:** los resultados demuestran que la obstrucción del tubo por un tapón ocurrió 14,3%, seguido de 23,8% de sangrado por trauma, extubaciones accidentales 40,5%, lesiones dérmicas en dos momentos 7,1%. **Conclusión:** las complicaciones relacionadas a la asistencia ventilatoria representan un reto para el equipo multiprofesional que presta cuidados al RN en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal.

**Descriptores:** Recién nacido; Respiración artificial/enfermería; Respiración artificial/efectos adversos; Atención de enfermería

<sup>1</sup> Enfermeira. Especialista em Enfermagem Neonatal pela Universidade Federal do Ceará - UFC - Fortaleza (CE), Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará - UFC - Fortaleza (CE), Brasil.

<sup>3</sup> Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará - UECE - Fortaleza (CE), Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os recém-nascidos (RN) nascem prematuramente, em virtude das condições maternas durante a gravidez ou dos fatores placentários e até mesmo fetais. Estas condições impedem uma gestação normal, fazendo com que estes venham ao mundo em situações de risco por possuírem instabilidade fisiológica e/ ou hemodinâmica.

Com o surgimento e a implementação de ambientes para cuidados neonatais, a assistência perinatal avança em parceria com as inovações tecnológicas que beneficiam o diagnóstico precoce e, conseqüentemente, o tratamento do RN. No entanto, ainda é considerado elevado o número de internações dos RN nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN), em decorrência dos diagnósticos da prematuridade, muito baixo peso ao nascer, anóxia perinatal, malformações, dentre outros, que predispõem a tratamentos especializados para sobreviverem<sup>(1)</sup>.

Após o nascimento, o RN precisa fazer uma série de adaptações à vida extra-uterina, que inclui a maturação morfofisiológica e bioquímica do parênquima pulmonar. Os recém-nascidos, em particular os prematuros, não possuem a função pulmonar adequada, e, na maioria das vezes, necessitam do uso de oxigenioterapia logo após o nascimento<sup>(2)</sup>.

Em algumas situações, o RN-prematuro precisa de ventilação mecânica (VM) para assegurar as trocas gasosas. Esta modalidade de oxigenoterapia ajuda a melhorar a ventilação alveolar, diminuindo o trabalho respiratório e reexpandindo as áreas atelectasiadas, contudo existem os riscos de seus efeitos adversos<sup>(3)</sup>.

A assistência ao neonato é realizada por uma equipe de profissionais da saúde que se compõe de médicos neonatologistas, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e entre outros. Todos trabalham em conjunto para realizar práticas adequadas na prestação da assistência ventilatória ao RN. Estas práticas devem proporcionar a redução das seqüelas que esta terapêutica pode provocar tais como, diminuição da saturação de oxigênio durante os procedimentos, bradicardia do RN decorrente destes, sangramento traqueal entre outros fatores.

Por sua vez, a equipe de enfermagem, dentro de uma UTIN, ao assistir o RN sob VM, deve estar ciente de que a monitorização respiratória à beira do leito é um item primordial, pois as mudanças ocorridas podem ser avaliadas através da alteração do padrão respiratório e da presença de ruídos adventícios na ausculta pulmonar.

Nessa assistência, requer-se um cuidado pautado na abordagem humanística, associando os saberes técnicos e científicos ao cuidado humano no qual está inserido o homem como um ser dotado de sentimentos e singularidades. Assim, o papel do enfermeiro é

imprescindível, pois o cuidar é a sua essência. O neonato na UTIN suscita cuidados especializados da equipe de saúde, em especial da enfermagem, para mesclar competência técnica e humanização<sup>(4)</sup>.

O planejamento da assistência tem como finalidade minimizar as seqüelas decorrentes da terapia ventilatória para que o RN não sofra alterações orgânicas. O cuidado a ser implementado precisa ser exercido em sua totalidade, com o intuito de otimizar as intervenções de enfermagem, a fim de favorecer o bem-estar físico e psicológico do RN.

Durante o nosso percurso profissional, surgiram inquietações a respeito das complicações não clínicas decorrentes do uso de VM nos recém-nascidos. A partir de então, surgiu o interesse pela realização do estudo, pois a qualidade de vida e de saúde dos RN assistidos é uma preocupação constante dos enfermeiros intensivistas neonatais e outros profissionais de equipe multidisciplinar.

Consideramos, portanto, o tema relevante para todos aqueles, que cuidam de neonatos na UTIN, não só as enfermeiras, pois, em um contexto assistencial, devemos aprimorar os cuidados prestados a essa clientela totalmente dependente das ações dos profissionais. A qualidade do cuidado prestado na UTIN pelos profissionais reflete na qualidade de vida da criança após a alta hospitalar. Mediante o exposto, o objetivo traçado para este estudo foi analisar as complicações não clínicas ocorridas da assistência ao recém-nascido em uso durante a ventilação mecânica.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva com vistas a analisar as complexidades da assistência ventilatória no recém-nascido.

O estudo teve como cenário uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de uma instituição pública de referência terciária na cidade de Fortaleza-CE, no período de abril a julho de 2004.

A população constituiu-se de RN admitidos na UTIN com idade gestacional (IG) menor do que 37 semanas. Dos 444 recém-nascidos admitidos no período de abril a julho de 2004, 42 compuseram a amostra. Como critério de inclusão utilizamos o uso da VM por um período mínimo de 12 horas e período máximo de 90 dias.

A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário preenchido por uma das pesquisadoras, que compilou os dados contidos nos prontuários dos neonatos, a partir de anotações e evoluções de enfermagem ou evolução médica, em busca de identificar complicações não clínicas, tais como obstrução por rolha, extubação acidental, número de reintubações, trauma durante a aspiração, lesões dérmicas na clientela em uso

de VM. O critério utilizado para definir hemorragia pulmonar foi alteração do padrão radiológico e distúrbios da coagulação documentados no prontuário<sup>(3)</sup>.

Os dados coletados contemplaram as variáveis: complicações não clínicas (obstrução do tubo orotraqueal (TOT), sangramento traqueal por trauma durante as aspirações de secreções, lesões dérmicas, extubação acidental, escape ou queda de saturação de oxigênio), todas estas consideradas como fatores predisponentes a reintubações.

Quanto aos aspectos éticos, observamos as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisas com seres humanos da Resolução n.º 196/96, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde<sup>(5)</sup>.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Universitário da UFC (COMPEPE). Os responsáveis pelos RN assinaram um Termo de Consentimento Esclarecido, que assegurava o acesso aos dados em qualquer fase, a preservação da sua identidade e a liberdade de sair da pesquisa caso desejassem. Foi garantido o sigilo dos dados coletados que foram utilizados somente com finalidade científica.

Os dados foram agrupados em um banco de dados e processados no programa SPSS 10\_0, sendo apresentados em tabelas, analisados à luz da literatura pertinente.

## RESULTADOS

As complicações não clínicas da VM ocorridas nos RNs encontram-se descritas nas tabelas abaixo apresentadas a seguir.

**Tabela 1** - Número de reintubações em RNs prematuros em VM em uma UTI neonatal, Fortaleza-CE Abril a Julho 2004.

Reintubações	f	%
Nenhuma	34	81
1 vez	6	14,3
2 vezes	1	2,4
4 vezes	1	2,4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

Do total de 42(100%) recém-nascidos prematuros com VM há mais de 12 horas, 34 (81%) não apresentaram reintubações, ou seja, continuaram intubados até o final da pesquisa; seis (14,3%) recém-nascidos foram reintubados uma vez, um (2,4%) teve duas reintubações e um (2,4%) foi reintubado quatro vezes.

Das complicações da VM encontradas na Tabela 2, o número de obstruções com rolha no tubo orotraqueal (TOT) foi de uma vez seis RN (14,3%), seguida por duas ocorrências em dois RN (4,8%). Ressaltamos que 34 (81%)

não apresentaram esta complicação.

**Tabela 2** - Frequência de obstrução do tubo orotraqueal (TOT) por rolha em RNs sem razão de presença de rolha. Fortaleza-CE Abr/ jul / 2004.

Obstrução por rolhas	Frequência	
	f	%
Nenhuma	34	81,0
1 vez	6	14,3
2 vezes	2	4,8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 3** - Descrição da presença de sangramento traqueal nos RN intubados segundo o agente causador. Fortaleza-CE Abr/Jul/2004.

Sangramento Traqueal	f	%
não	30	71,4
Com trauma	10	23,8
Hemorragia pulmonar	2	4,8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

Pelo que se pode observar na Tabela 3 de 42 (100%) recém-nascidos, 30 (71,4%) não apresentaram sangramento traqueal por trauma e dez (23,8%) o mostraram, observando-se, também, que dois (4,8%) apresentaram sangramento traqueal, mas não por trauma e sim pela da presença de hemorragia pulmonar.

**Tabela 4** - Ocorrência de extubações acidentais em RNs prematuros em ventilação mecânica em uma UTI neonatal. Fortaleza-CE Abril a Julho 2004

Extubações acidentais	f	%
Nenhuma	25	59,5
1	4	9,5
2	4	9,5
3	4	9,5
4	3	7,1
6	1	2,4
8	1	2,4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

A Tabela 4 mostra que não houve extubação acidental em 59,5% dos 42 RNs prematuros durante os quatro meses da pesquisa. Entre os restantes, ocorreu uma vez, duas vezes, três vezes (9,5%), respectivamente, em quatro RNs entubados; quatro vezes em três RNs (7,1%), seis vezes em um RN (2,4%) e oito vezes em um RN (2,4%).

Em relação à complicação lesão dérmica, esta apareceu em um RN (2,4%) uma vez e em três recém-nascidos (7,1%) duas vezes. Vale ressaltar que 38 (90,5%) recém-nascidos da amostra não sofreram este tipo de

complicação.

**Tabela 5** - Ocorrência de lesões dérmicas relacionadas a fixação utilizada nos RNs em VM. Fortaleza-CE Abr a Jul 2004

Lesões dérmicas	f	%
Nenhuma	38	90,5
1	1	2,4
2	3	7,1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSSÃO

Na UTIN os bebês com imaturidade pulmonar que apresentam desconforto respiratório grave, necessitam do uso da ventilação mecânica para assegurar a sobrevivência. A fim de garantir a qualidade dos cuidados prestados, faz-se necessário que os profissionais sejam capacitados, para minimizar as complicações decorrentes da terapêutica.

Um bom posicionamento e fixação do TOT durante uma intubação endotraqueal é vital, do contrário, pode levar a diversas iatrogenias, entre elas a extubação acidental<sup>(6)</sup>. O enfermeiro intensivista deve incorporar o hábito de auscultar o RN intubado, pois este cuidado permite identificar as alterações nos sons respiratórios, prevenindo complicações como atelectasias, ausculta de intubação seletiva entre outras.

O procedimento de aspiração orotraqueal ocorre com a introdução de uma sonda estéril na cavidade traqueal através de um TOT, já instalado, com o objetivo de manter a permeabilidade da via respiratória, preservando a vida. Este procedimento é feito pelo enfermeiro com o auxílio de outro profissional, havendo determinada ordem lógica na execução do trabalho, de acordo com a rotina do local<sup>(1)</sup>.

As tentativas de intubação não devem exceder 30 segundos e o RN deve ser sempre com monitorização da frequência cardíaca e da saturação de oxigênio, pois poderá haver risco de hipóxia secundária e a intubação terá que ser interrompida se houver bradicardia súbita, modificação na perfusão ou queda de saturação de oxigênio a níveis inaceitáveis<sup>(7)</sup>.

Quando a intubação é feita de modo adequado, os níveis de oxigênio aumentam rapidamente, a menos que haja alguma alteração na difusão da ventilação dos alvéolos.

O diâmetro diminuído das vias aéreas, a imaturidade do sistema respiratório, a doença de base e a intubação orotraqueal contribuem para retenção de secreção pulmonar no neonato<sup>(8)</sup>.

O procedimento de aspiração orotraqueal ocorre com a introdução de uma sonda estéril na cavidade traqueal através de um TOT, já instalado, com o objetivo de manter a permeabilidade da via respiratória, preservando

a vida. Este procedimento é feito pelo enfermeiro com o auxílio de outro profissional, havendo determinada ordem lógica na execução do trabalho, de acordo com a rotina do local, sendo que um dos profissionais fica responsável pela aspiração e o outro pela ventilação<sup>(1)</sup>.

É necessário atentar para o padrão respiratório do RN, pois este está sujeito a episódios repentinos de dispnéia decorrentes, dentre outros fatores, da obstrução do TOT por crostas e rolhas de secreção pelo posicionamento incorreto do TOT; nesta situação, pode haver necessidade de retirar o TOT para fazer nova intubação, causando hipóxia e estresse ao pequeno paciente. Os sinais de desconforto respiratório são cianose, aumento de esforço respiratório com retração xifóide e fúrcula, tiragem intercostal e subcostal, apnéia seguida de bradicardia<sup>(9)</sup>.

A aspiração orotraqueal é considerada traumatizante, e deve ser feita com cuidado que se inicia com a ausculta torácica bilateral. O procedimento deve ser feito com técnica asséptica. A mensuração da sonda deve ser feita por meio de uma régua adaptada na incubadora com o tamanho do tubo traqueal utilizado. Após a primeira aspiração, o enfermeiro avalia a necessidade de instilar soro fisiológico (SF) a 0,9% para fluidificar a secreção. A fluidificação excessiva durante a toalette respiratória, com um volume maior do que 1ml de SF 0,9%, produz transtornos, que irão interferir na dinâmica respiratória, expondo o RN a riscos desnecessários<sup>(2)</sup>. Não podemos esquecer de que a sonda de aspiração deve de ser introduzida apenas até o término da cânula, em virtude dos riscos de estímulo vagal e lesão da Carina<sup>(1)</sup>. O procedimento deve ser realizado com a pressão do aspirador entre 10mm/ Hg a 15 mm /Hg, afim de evitar o trauma<sup>(8)</sup>.

Quando o sangramento está relacionado com a hemorragia pulmonar (HP), este fator é considerado clínico, mas podem ser feitas algumas intervenções de enfermagem, tais como não exceder o tempo de 20 segundos durante o procedimento, aumentar a concentração de oxigênio de 10 a 20% acima do valor que está sendo ofertado, no sentido de permitir uma oxigenação efetiva mediante uma adequada técnica de aspiração<sup>(2)</sup>.

O tubo orotraqueal (TOT) tem um material de polivinil descartável, o qual só é trocado quando acontece uma extubação acidental ou obstrução deste com rolha de secreção<sup>(10)</sup>. A alta incidência do fenômeno da extubação acidental leva a uma possível falha na assistência da equipe, pois a avaliação da fixação do TOT permite detectar a necessidade da troca de uma nova fixação<sup>(11)</sup>. A utilização do processo de enfermagem permite o planejamento de intervenções, a partir dos diagnósticos de enfermagem identificados, com o objetivo de melhorar a assistência prestada ao RN em ventilação mecânica.

Manter a integridade da pele do RN prematuro é algo desafiante, pois este possui uma barreira protetora



deficiente, com alto poder de absorção, que facilmente pode ser lesada e muito agredida pela necessidade de fixar a cânula utilizando adesivos com alto poder de adesão e pela utilização da solução fixadora de tintura de benjoim a 20%, que contém diferentes ácidos que podem causar reação dérmica imediata ou tardia. No momento atual, o uso de substâncias químicas não é recomendado, pois a preservação do manto ácido da pele do recém-nascido é aspecto importante para promover a colonização da pele<sup>(12)</sup>.

As trocas frequentes destas fixações, lesiona a pele da região supralabial, que é o local mais adequado para fixar com segurança o TOT<sup>(13)</sup>. Isto causa desconforto e sofrimento ao RN, tornando-se, desse modo, imprescindível a observação do enfermeiro em relação às especificidades da pele do RN, reavaliando a forma de fixação do TOT em sua unidade.

Sabemos que diante de uma situação em que o RN se encontra intubado, este está sujeito a sofrer alguns estresses. Em 5% a 10% das intubações orotraqueais o TOT é posicionado de uma forma incorreta, de modo que é preciso um cuidado especial quando se vai escolher o diâmetro do TOT pois, caso o diâmetro deste seja menor que o da traquéia, pode haver escape de oxigênio e conseqüente aumento do trabalho respiratório<sup>(14)</sup>. Faz-se necessária a vigilância contínua do enfermeiro para detectar as alterações que expõem o RN a iatrogenias, sendo que estas devem ser comunicadas ao médico neonatologista<sup>(15)</sup>.

A queda de saturação de oxigênio é outro causador de estresse em pacientes intubados, indicando processo de hipoxemia. Define-se hipoxemia quando a saturação está menor que 90%, sendo muitas vezes necessário a troca do TOT em função deste acontecimento, que pode advir de vários motivos, dentre os quais podemos citar: a presença de rolha de secreção no TOT, escape de oxigênio, localização incorreta do TOT, piora clínica do RN, além de outros<sup>(16)</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo mostrou que as complicações não clínicas, como: reintubações, obstrução por rolha, sangramento traqueal, extubação acidental e lesões dérmicas estão relacionadas à assistência prestada ao recém-nascido em ventilação mecânica.

A utilização correta da técnica de aspiração traqueal pode reduzir as iatrogenias, além de manter o TOT sem secreção, assegurando a permeabilidade das vias aéreas, favorecendo as trocas gasosas e a manutenção da homeostase do RN.

A assistência ainda é um desafio para a equipe multiprofissional que presta cuidados ao recém-nascido

na UTIN, pois o cuidado prestado deve transcender o aspecto meramente técnico.

## REFERÊNCIAS

1. Costenaro RGS. Ambiente terapêutico de cuidado ao recém-nascido internado em UTI neonatal. Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2001.
2. Tamez RN, Silva MJP. Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém nascido de alto risco. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
3. Guinsburg R, Miyoshi MH. Ventilação pulmonar mecânica convencional. In: Kopelman BI, Miyoshi MH, Guinsburg R. Distúrbios respiratórios no período neonatal. São Paulo: Atheneu; c1998. p.429-39.
4. Campos ACS. O significado de ser mãe de um recém-nascido sob fototerapia: uma abordagem humanística [tese]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2003.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos: resolução 196/96. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1996.
6. Carvalho M, Guimarães LMG, Simões VMF, Oliveira MC, Lopes JMA. Posição do tubo traqueal em recém-nascidos. J Pediatr (Rio J). 1992; 68(9/10): 335-7.
7. Reis AG, Prestes EX, Santos LHC, Bresolim VBS, Silva VB. Ressuscitação cardiopulmonar em pediatria. Rev Pediatr Ceará. 2001; 2(1): 5-26.
8. Precioso AR, Ibidi SM, Lyra JC, Quinzani RHA. Assistência respiratória em neonatologia. Pediatr Mod. 1997; 33: 396-416.
9. Leone CR, Tronchin DMR. Assistência integrada ao recém-nascido. São Paulo: Atheneu; 2001.
10. Almeida MFB. Assistência na sala de parto. In: Costa HPF, Marba ST. O recém-nascido de muito baixo peso. São Paulo: Atheneu; 2004. p.11-41.
11. Carvalho M, Milward G, Lopes JMA, Almeida R. Lesões iatrogênicas causadas por intubação traqueal em recém-nascidos. J Pediatr (Rio J). 1990; 66(4/5): 51-5.
12. Ikezawa MK. Prevenção de lesões na pele de recém-nascido com peso inferior a 2000g assistido em unidade neonatal: estudo experimental [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Enfermagem; 1998.
13. Lamy Filho F, Lopes JMA. Complicações da ventilação mecânica neonatal. Arq Bras Pediatr. 1997; 4(1):11-4.
14. Marino PL. O paciente dependente de ventilação mecânica. In: Marino PL. Compêndio de UTI. Porto Alegre: Artmed; 2000.
15. Moreira RM, Padilha KG. Ocorrências iatrogênicas com pacientes submetidos à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva. Acta Paul Enfermagem. 2001; 14(2):9-18.
16. Pereira ALST, Guinsburg R, Almeida MFB, Monteiro AC, Santos AMN, Kopelman BI. Validade de parâmetros comportamentais e fisiológicos para a avaliação da dor aguda de recém-nascidos a termo. Braz Pediatr News. periódico na Internet] 1999. [citado 2004 Nov 18]; 1(2):[cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://brazilpednews.org.br/jun99/AO99012.HTM>