

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

**INFECÇÃO RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL DE
CURTA PERMANÊNCIA (INTRACATH) EM TERAPIA INTENSIVA
NO HOSPITAL PRONTO-SOCORRO MUNICIPAL DE BELÉM**

Dr. MÁRIO PINOTTI

Período : setembro a dezembro de 2005



Cristiane Guimarães Monte

BELEM-PARÁ

2005

CRISTIANE GUIMARÃES MONTE

**INFECÇÃO RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL DE
CURTA PERMANÊNCIA (INTRACATH) EM TERAPIA INTENSIVA
NO HOSPITAL PRONTO-SOCORRO MUNICIPAL DE BELÉM**

Dr.MÁRIO PINOTTI

Período : setembro a dezembro de 2005

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção de grau
em Medicina pela Universidade
Federal do Pará

Orientador: Prof. Roberto Magalhães

BELEM-PARÁ

2005

CRISTIANE GUIMARÃES MONTE

**INFECÇÃO RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL DE
CURTA PERMANÊNCIA (INTRACATH) EM TERAPIA INTENSIVA
NO HOSPITAL PRONTO-SOCORRO MUNICIPAL DE BELÉM**

Dr.MÁRIO PINOTTI

Período : setembro a dezembro de 2005

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção de grau
em Medicina pela Universidade

Federal do Pará

Orientador: Prof. Roberto Magalhães

BANCA EXAMINADORA:

1. _____

2. _____

3. _____

Julgado em : ___ / ___ / ___

Conceito: _____

Aos meus pais e irmãos,

Incentivadores incondicionais de minhas ambições

Espectadores fiéis e colaboradores filantrópicos de minhas jornadas

Aos meus mestres que construíram passo a passo
o profissional que breve serei

AGRADECIMENTO

Ao Prof. Roberto Antônio Figueira de Magalhães pela orientação fiel deste trabalho e por todo conhecimento passado a mim com tanto respeito, dedicação e confiança.

Agradeço a DEUS, pai maior, pelo dom da vida, pela confiança em mim depositada pelo seu imenso amor traduzido pelo livre arbítrio. Obrigada pai por me permitir chegar aqui.

Agradeço ao Dr. João Moraes por me ensinar o quanto é valiosa a vida médica e por me mostrar o caminho da sabedoria acadêmica.

A todos os profissionais do HPSM – Mário Pinotti que colaboraram direta ou indiretamente e gratuitamente para a realização do trabalho.

Obrigada, enfim, aos amigos de todas as horas, sem os quais teria um vazio em minha vida. Obrigada Brenda Assis (amiga de todas as horas), Giselly Pascoal, Lorena Squassante, Suelem Lima, Cristiane Wosny, Ellen Goiano, Daniela Moura e tantos outros que tornaram minha vida acadêmica mais amena.

**"A diferença fundamental entre o homem comum e o guerreiro é que o guerreiro encara tudo como desafio, enquanto o homem comum encara tudo como bênção ou maldição."
(Carlos Castañeda, antropólogo)**

RESUMO

As infecções associados aos catéteres venosos centrais (CVC) são a 2ª infecção nosocomial mais frequente nas Unidades de Cuidados Intensivos. Por tal motivo tornou-se

relevante o estudo no Hospital Pronto-Socorro Municipal de Belém com o objetivo de determinar a incidência, a etiologia e fatores de risco infecciosos relacionados ao cateter venoso central em terapia intensiva por meio de protocolo de pesquisa próprio onde foram colocados dados de 50 pacientes internados em unidades de terapia intensiva no Hospital de Pronto-Socorro Municipal de Belém - Dr.Mário Pinotti. Nessa casuística foi encontrada a presença de microorganismos na pele periorifical à inserção do cateter, no canhão do cateter e na ponta do cateter. Dos 50 pacientes pesquisados, somente 8 não apresentaram cultura positiva em um desses focos (correspondendo a 16%). Bacteremias associadas ao cateterismo venoso central foram observadas em 4 pacientes (correspondendo a 8%). Os microorganismos mais encontrados foram *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*. Não foi associado infecção local a outro procedimento invasivo, somente ao cateter em estudo. Observou-se também associação significativa de bacteremia a colonização cutânea no local de inserção do cateter e com a colonização do canhão.

Palavras- chave: cateter venoso central; infecção; fatores de risco

ABSTRACT

In the period of September the December of 2005 they had been collected, through proper protocol of research, of 50 patients interned in units of intensive therapy in the Ready Hospital Municipal Aid of Belém- unit Mário Pinotti, the analysis of the data with the objective was made to determine the incidence the etiology and related infectious factors of risk to the central venoso catheter in intensive therapy. In this casuistry presence of microorganisms in the periorificial skin to the insertion of the catheter was found, in the cannon of the catheter and the tip of the catheter, abstaining itself, of the 50 patients, only 6, that they had not presented positive culture in one of the ones of these focos (corresponds 12%). Bacteremias associates to the central venoso cateterismo was of 8% (equivalent the 4 studied patients of the 50). The found microorganisms more had been aeruginosa Pseudomonas and Acinetobacter baumannii The association to another invasive procedure was identified as changeable independetes to the local infection. Associated 0 variable the bacteremia was the insertion in subclávia vein. Significant association was observed enters the cutaneous settling in the place of insertion of the catheter and the settling of the cannon.

Words key: central venoso catheter; infection; risk factors

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos.....	14
2.REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	19
3.1.Casuística.....	19
3.2. Metodologia.....	20
3.6. Análise estatística	22
4.RESULTADOS	23
5. DISCUSSÃO	29
6. CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
APÊNDICE.....	38

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

- Tabela 1 :** Microorganismos isolados da pele de 42 pacientes, no momento da remoção do cateter venoso central dos 50 pacientes estudados. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.25
- Tabela 2:** Microorganismos isolados do canhão de 31 cateteres venosos centrais dos 50 pacientes estudados. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.25
- Tabela 3:** Microorganismos isolados na ponta de 28 cateteres venosos centrais dos 50 pacientes estudados HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.26
- Tabela 4:** Microorganismos isolados de 4 episódios de bacteremia primária em 50 pacientes com cateter venoso central. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.26
- Tabela 5:** Análise Univariada de possíveis fatores de risco para infecção local relacionada ao cateter venoso central. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.28
- Tabela 6:** Análise Univariada de possíveis fatores de risco para bacteremia relacionada ao cateter venoso central.. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.28
- Figura 1:** Fontes prováveis de origem das infecções locais e sistêmicas relacionadas ao cateter venoso central em 50 pacientes. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005.....Pag.27
- Figura 2:** Quantidade de pacientes com uma a três prováveis fontes de infecção. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez, 2005.....Pag.27
- Figura 3:** Fatores de riscos e evidências sugestivas de ser a colonização do cateter pela flora cutânea a maior causa das infecção da corrente sanguínea relacionadas a cateteres (ICSRC).....Pag30
- Figura 4:** Medidas de prevenção de ICSRC.....Pag33

LISTA DE ABREVIATURAS

HPSM – MP : Hospital de Pronto-Socorro Municipal-Dr. Mário Pinotti

CVC : Cateter Venoso Central

PVC : Pressão Venosa Central

PVPI : Polivinilpirrolidona iodada

UTI : Unidade de Terapia Intensiva

UR : Unidade de Reanimação

ICSRC : Infecção da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateteres

1. INTRODUÇÃO:

As unidades de terapia intensiva são destinadas a pacientes cuja a sobrevivência está ameaçada por doenças ou condições que causem instabilidade ou disfunção de um ou mais sistemas fisiológicos. Para se obter uma boa assistência em tal setor, recursos tecnológicos de monitorização e suporte de funções vitais devem ser estabelecidos, juntamente com pessoal especializado em tal assistência. Todo esse aparato possibilitou que muitos pacientes possam ser salvos.

A assistência intensiva utiliza medidas extremas, como medicações e dispositivos invasivos que, paradoxalmente, podem desencadear complicações. Entre estas, a infecção hospitalar se destaca pela sua frequência e importância. Os leitos em terapia intensiva representam 10% dos leitos de um hospital, mas apesar de ser um pequeno setor, é o local hospitalar onde estão as infecções mais graves, ou seja, é o setor hospitalar onde se encontra as maiores taxas de infecção hospitalar e onde o risco de morte é maior. Uma das causas de tais infecções é o uso de dispositivos invasivos.

Dentre os dispositivos invasivos, estão os cateteres intravasculares venosos centrais, muito utilizados na UTI para administração de medicamentos, soluções, sangue e para monitorização de parâmetros fisiológicos. A presença de tal dispositivo no sistema venoso profundo representa uma fonte potencial de complicação infecciosa local ou sistêmica. Dentre as infecções sistêmicas destacam-se a bacteremia, a sepse, a tromboflebite séptica e a endocardite infecciosa.

Várias condições tem sido apontadas como fatores de risco para o desenvolvimento da infecção relacionada ao cateter venoso central (CVC), como a duração do cateterismo, a colonização cutânea no local de introdução do cateter, a manipulação frequente da linha venosa, a utilização do cateter para medir a pressão venosa central, o tipo de curativo usado, a doença básica e a gravidade do estado clínico do paciente.

Muitas bacteremias não são reconhecidas como relacionadas ao cateter porque o CVC não é cultivado e o médico, muitas vezes, por não ter vivenciado pessoalmente bacteremias relacionadas ao CVC, não fica atento para essa possibilidade.

Os custos de internação e o tempo de permanência hospitalar aumentam, significativamente, nos pacientes com bacteremia. Além da mortalidade do paciente em UTI aumentar quando ele desenvolve bacteremia.

A relevância do assunto, a carência de informações sobre a modalidade de infecção hospitalar em UTI em Belém relacionada a cateter venoso central e a premissa de que pelo menos parte dessas infecções podem ser evitadas pelo emprego de medidas básicas de controle de infecção, motivaram este estudo.

1.1. Objetivos:

1.1. Objetivo geral:

Determinar a incidência, a etiologia e fatores de risco infecciosos relacionados ao cateter venoso central em terapia intensiva no HPSM-MP

1.2. Objetivos específicos:

1.2.1. Isolar microorganismos presentes na ponta do cateter, no canhão do cateter e na pele periorifical do paciente com CVC;

1.2.2. Averiguar se há relação de causa e efeito entre a ocorrência de bacteremia e a presença de CVC;

1.2.3. Avaliar quais as fontes prováveis de infecções relacionadas ao cateter venoso central (CVC);

1.2.4. Analisar os possíveis fatores de risco para infecção local relacionada ao CVC.

2. REVISÃO DE LITERATURA:

Os acessos vasculares centrais, nas últimas décadas, são os responsáveis por salvar e prolongar a vida de muitos paciente (CARVALHO; JOIVILIANO; KAWANO; GOMES; SOUZA; CHERRI; MORYA; PICCINATO, 1999, PAG.01).

O primeiro cateterismo venoso central, por punção percutânea, foi realizado em 1952. A incorporação deste procedimento ao arsenal terapêutico deveu-se a necessidade de infundir-se, em alguns pacientes, grande quantidade de líquidos num curto espaço de tempo. Contudo, a propagação desta técnica deu-se na década de setenta, após o impacto causado pelo suporte nutricional. Atualmente os cateteres venosos centrais são utilizados com múltiplos propósitos tornando-se, então, prática rotineira em todos os hospitais (FILHO; OLIVEIRA E CASTRO; PEREIRA; MARSON; MATTAR; COSTA, 1988, Pag.01).

As infecções associados aos catéteres venosos centrais (CVC) são a 2ª infecção nosocomial mais frequente nas Unidades de Cuidados Intensivos (PÓVOA, 1999, Pág.01).

Nas últimas décadas, os acessos venosos centrais estão cada vez sendo mais indicados para salvar e prolongar a vida de muitos pacientes. As indicações são as mais variadas, desde hemodiálise, nutrição parenteral até quimioterapia, transplante de medula óssea e terapia endovenosa (MARCONDES; BIOJONE ; CHERRI; MORYA; PICCINATO, 2000, Pág.01).

Dentro das técnicas dos CVC percutâneos é na subclávia que ocorre maior presença de complicações infecciosas; além de outros riscos que representa a cateterização desta veia , desde o pneumotórax na primeira ordem e hematoma menos freqüentes, ambos os presentes em nossos estudos (ABALLI, 2000, Pag.03).

Segundo os autores, os cateteres vasculares são indispensáveis para a moderna prática médica, mas apresentam um risco de infecções locais, sistêmicas e metastáticas tais como: abscesso pulmonar ou cerebral, osteomielite e endoftalmite. Só nas UTIs dos Estados Unidos observa-se anualmente 150 milhões de cateteres, com risco infeccioso que

depende do tipo de cateter, sua manipulação e das características do paciente. O risco médio da ocorrência de bacteremia é de 5,3 por mil cateteres dias, correspondendo a provavelmente 80.000 casos anuais, aumentando em 35% a mortalidade a um custo estimado de US\$ 34.508,00 a 56.000,00 por episódio. Considerando-se, ainda naquele país, o total de pacientes hospitalizados, são estimados 250.000 casos anuais a um custo médio de US\$ 25.000,00 por caso. Ainda não é conhecido o impacto total de se implementar as medidas de controle preconizadas, mas é lógico supor uma redução efetiva destes episódios (FERNANDES, 2000, Pág.01-02).

A cada ano nos Estados Unidos, acima de 150 milhões de cateteres vasculares são empregados para: administração de fluídos, derivados do sangue, nutrição parenteral prolongada, monitoração hemodinâmica ou para hemodiálise. Os cateteres periféricos predominam, mas pelo menos cinco milhões de cateteres centrais são inseridos. Acima de 200.000 infecções hospitalares da corrente sanguínea ocorrem a cada ano naquele país, sendo a grande maioria relacionada a estes dispositivos. Estas infecções repercutem nos custos hospitalares, duração da internação e mortalidade. A colonização da porção extraluminal do cateter a partir dos germes da pele do paciente se destaca entre os cateteres centrais não tunelizados inseridos até duas semanas, ao passo que nos cateteres tunelizados, nos implantáveis e nos não tunelizados inseridos por período acima de duas semanas, predomina a contaminação do canhão, progredindo pela sua porção intraluminal. (FERNANDES, 2000, Pag.01).

As infecções não-preveníveis são aquelas que ocorrem apesar das condutas e procedimentos serem adequados (Brachman, 1986). Acometem, em geral, pacientes com mecanismo de defesa alterado; são principalmente causadas pela flora endógena, e o modo de transmissão não é estabelecido facilmente (Stamm, 1978). Por outro lado, as infecções preveníveis estão, em geral, relacionadas ao uso de equipamentos ou procedimentos específicos e apresentam em sua origem algum evento que poderia ter sido diferente ou alterado, evitando, assim, seu aparecimento (Wenzel, 1981). (CHOR; KLEIN; BELIZIA; MARZOCHI, 1990, Pág.03)

Infecções relacionadas a cateteres venosos centrais são freqüentes, podendo constituir-se em um importante obstáculo para sua manutenção. A padronização de rotinas de manipulação e o treinamento da equipe de enfermagem são importantes para evitar este tipo de complicação (FLORES, 2000, Pág.01).

É evidente que o uso de catéteres intravasculares em paciente crítico condiciona uma morbidade importante e a retirada sistemática constitui, na maioria das ocasiões, um gesto inútil. Em nosso meio, a presença de síndrome febril, os dias de cateterização (mais de dez) e o uso de NPT, na ausência de outro foco responsável, permitem delinear a tomada de uma decisão (retirada do cateter e tratamento oportuno se procede), bem fundamentada (REGIDOR, 1993, Pág.01).

A infecção da corrente sanguínea é uma das infecções relacionadas aos serviços de saúde mais importantes. Além da sua elevada freqüência e morbiletalidade, ela acarreta dificuldades quanto à troca ou manutenção do acesso vascular, tanto em pacientes críticos como naqueles com neoplasias, em uso de dispositivos de longa permanência. Nestes pacientes freqüentemente atribui-se ao cateter a causa da febre, bacteremia ou sepse. A participação do cateter na bacteremia primária varia entre 30 e 70%, de acordo com o estudo. Desta forma, muitas vezes, o cateter poderia ser preservado se houvesse o diagnóstico mais preciso da origem da infecção. Por esta razão, é importante o desenvolvimento de técnicas diagnósticas que elucidem a origem da infecciosa (GRINBAUM, 2005, Pág.01).

Somente nos Estados Unidos, dos cinco milhões de pacientes cateterizados anualmente, aproximadamente 400.000 desenvolvem septicemia. O tratamento de um único episódio, em média aumenta em 6,5 dias a internação em uma unidade de terapia intensiva a um custo aproximado de US\$29.000,00 (FERNANDES, 2005, Pág.01).

As infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS), também chamadas de bacteremia ou sepse primária, são atribuídas altas taxas de morbi-mortalidade, além de aumento dos custos hospitalares. Acredita-se que 80% das IPCS estejam relacionadas ao uso de dispositivos intravasculares - as infecções relacionadas a cateter (IRC) – e, assim, é atribuída grande importância a estas bacteremias no contexto das infecções hospitalares.

Contudo, cumpre-nos ressaltar que tais infecções são bastante preveníveis. Assim, nosso objetivo na assistência a clientes com dispositivos intravenosos - "não se deve restringir apenas ao diagnóstico e tratamento destas infecções, mas deve principalmente abranger medidas de prevenção e controle" (Richtmann, 1993) (JOHANSON; DANTAS; LEITE, 2000, Pág.04)

Novas técnicas vêm sendo empregadas, como o uso de cateteres impregnados com antibióticos na prevenção de infecções da corrente sanguínea relacionada a cateter. Por outro lado, ainda há muito a se fazer com coisas muito simples, como a educação para a correta lavagem das mãos (KNOBEL, 2003, pág.49)

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 Casuística

Foram incluídos no protocolo de estudo 50 pacientes adultos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e Unidade de Reanimação (UR) do Hospital de Pronto-Socorro Municipal – Dr.Mário Pinotti, entre setembro e dezembro de 2005, submetidos a cateterização venosa profunda com cateter de lume único.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde.

Não foram feitas restrições quanto a sexo, idade e procedência. Foram estudados cateterização em 50 pacientes, totalizando 90 dias. Cada período de cateterização foi considerado isoladamente como um paciente para fins de análise, e representou o tempo que cada paciente permaneceu com um mesmo CVC, desde o momento da inserção até a retirada do cateter.

Em cada paciente com CVC foi registrado o sexo, a idade, a data de internação no hospital e na UTI, a doença básica, o motivo de admissão na UTI, a presença de foco de infecção, o propósito da cateterização venosa profunda, o sítio anatômico da punção e o número de tentativas realizadas.

Registrou-se, diariamente, o uso de antibióticos e corticóides, a utilização de dispositivos invasivos como sonda vesical, tubo endotraqueal ou traqueostomia, a utilização do CVC para medição da pressão venosa central, o número de equipos conectados ao cateter, a temperatura axilar máxima, a leucometria quando disponível e a eventual realização de curativo no local da punção, além da rotina.

A avaliação do estado da pele ao redor do orifício de entrada do cateter foi efetuada a cada 48 horas, por ocasião do curativo. No momento de retirada do cateter foi anotado o motivo de retirada e o estado da pele.

3.2 Métodos

3.2.1. Metodologia Operacional

A indicação clínica para o acesso venoso profundo foi feita pelo médico plantonista do serviço de terapia intensiva do hospital (Unidade de terapia Intensiva II e Unidade de reanimação), e as punções foram realizadas pelo mesmo, na maioria das vezes, e, ocasionalmente, por médicos do Serviço de Cirurgia do Hospital.

Além da anti-sepsia das mãos com polivinilpirrolidona iodada (PVPI) e do uso obrigatório de luvas estéreis, o manual de operações solicitou o uso de gorro e máscara por parte do médico, porém a observância a esses itens não foi vigiada.

Na inserção do cateter foi feita a delimitação da pele e sua anti-sepsia com PVPI degermante e, a seguir, PVPI tópico. O excesso foi retirado com gaze estéril e, em seguida a colocação de campos estéreis, foi realizada a punção. Em todos os casos foi empregado cateter de poliuretano de lume único introduzido por meio de agulha de punção calibre 14, conforme técnica padrão, em veia subclávia ou juglar interna. Após o cateterismo foi realizado curativo com gaze seca e esparadrapo e realizado controle radiológico para se confirmar a localização adequada do cateter no sistema venoso profundo.

Os curativos foram realizados de 48 em 48 horas pelas enfermeiras responsáveis pelo turno como rotina e, também, todas as vezes em que se encontravam soltos, molhados ou violados. Após anti-sepsia das mãos com PVPI, foi retirado o curativo usado e anotado o estado da pele ao redor do orifício de inserção do cateter como normal, eritematoso ou com presença de pus. Após limpeza e anti-sepsia com PVPI, foi colocada nova gaze estéril e fixado com esparadrapo. Os equipos foram trocados de 72 em 72 horas. Os cateteres foram retirados por indicação do médico intensivista.

Após a retirada do cateter foi anotado o estado da pele e delimitado-a em 5x5cm para ser feito o esfregado com swab para cultura da pele. O canhão também foi retirado com luvas e material estéril e, posteriormente, encaminhado para cultivo. Em seguida à anti-sepsia com PVPI, o cateter foi retirado cuidadosamente, perpendicularmente à pele, evitando-se tocá-lo na mesma. Os 5 cm finais do cateter foram cortados com tesoura

estéril e colocados em tubo estéril e encaminhados, imediatamente, ao laboratório junto com os swabs da pele e o canhão. Logo após a retirada do cateter foi coletado, de veia superficial, uma amostra de sangue para hemocultura.

3.2.2. Metodologia Microbiológica

Foi realizado cultivo semiquantitativo ou quantitativo de pele do sítio anatômico da punção, no momento da retirada do cateter. Numa área de 25cm² delimitada por campo esterilizado, foi esfregado swab umedecido com soro fisiológico estéril, com movimentos de vai-e-vem e, posteriormente, transferido para um tubo contendo 1mL de caldo de cultura. O canhão e a ponta do cateter foram cultivados dentro da primeira hora de sua retirada pelo mesmo método e as colônias evidenciadas foram identificadas por metodologia padrão. Imediatamente após a retirada do cateter, duas amostras de 5ml de sangue foram coletadas de duas veias superficiais diferentes e depositadas em frascos de hemocultura contendo 45mL de meio de cultura.

3.2.3. Definições operacionais para infecção relacionada a cateteres

Foram considerados cateteres colonizados aqueles em que houve crescimento maior ou igual a 15 unidades formadoras de colônia (UFC) em cultura semiquantitativa ou maior que 100 em cultura quantitativa dos segmentos estudados (canhão ou ponta do cateter) (KNOBEL, 2003, Pag.49).

Foi considerada infecção no local de inserção do cateter quando o local de saída deste apresentava-se com eritema ou com secreção purulenta (KNOBEL, 2003, Pag.49).

Foi considerada infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter quando houve isolamento do mesmo microorganismo em uma cultura semiquantitativa ou quantitativa de um segmento do cateter e do sangue periférico de um paciente sem nenhuma outra fonte aparente (KNOBEL, 2003, Pag.49).

3.3 Análise Estatística

As informações encontradas foram repassadas para um quadro que analisava cada caso e, posteriormente, inseridas no programa Epi Info para análise estatística dos mesmos.

As tabelas e gráficos foram construídas no Programa Microsoft Excel 2000

4. RESULTADOS

A cateterização venosa profunda foi realizada para reposição de volume, administração de medicação e monitoração da PVC em 41 pacientes e em 9 pacientes foi realizada para administração de nutrição parenteral; foram realizadas 37 punções por via infraclavicular e 13 por via jugular interna. Em 10 pacientes houve dificuldade na cateterização, sendo necessárias três ou mais tentativas de punção e nesses houve infecção no local de inserção do CVC.

Em 40 pacientes, o CVC foi utilizado para monitorar a PVC. Em 05 pacientes houve apresentação de febre acima de 38°C durante o período de cateterização.

Em 04 pacientes, o CVC foi retirado por suspeita clínica de infecção relacionada a ele, e o cultivo da ponta desses CVC e do canhão foi positivo nesses pacientes. Nos 04 pacientes a febre cessou após a retirada do CVC, e nesses a pele periorifical à inserção do CVC apresentou-se eritematosa.

No momento de retirada do CVC, a pele ao redor do orifício de inserção apresentava-se com aspecto normal em 8 pacientes, com eritema em 39 e em 03 com secreção purulenta sendo que a cultura da pele foi realizada em 50 pacientes e positiva em 42 pacientes, sendo os microorganismos mais isolados: *Acinetobacter baumani* e *Pseudomonas aeruginosa* (Tabela 1).

O cultivo do canhão do CVC, no momento da sua retirada, foi realizado em 50 pacientes e positivo em 31. Os microrganismos mais identificados foram *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* (Tabela 2)

A cultura da ponta foi negativa em 22 casos (Tabela 3), nas culturas positivas os microorganismos mais isolados também foram: *Acinetobacter baumani* e *Pseudomonas aeruginosa*

Observou-se associação significativa entre a colonização cutânea no local de inserção do cateter, a colonização do canhão e a ponta do CVC.

Em 04 pacientes houve hemoculturas positivas, no padrão já definido anteriormente (Pág.21), sendo considerados como portadores de bacteremias à focos de infecção primária ao CVC e como os microorganismos isolados a *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella ornithinolytica* (Tabela 4).

Houve cultura positiva para a pele periorifical ao CVC em 42 pacientes, cultura positiva para o canhão em 31 e cultura positiva para a ponta do cateter em 20. Sendo que, dos 42 pacientes 11 tiveram cultura positiva só na pele, 11 tiveram cultura positiva na pele e no canhão e 20 tiveram cultura positiva para a pele, canhão e ponta do cateter. Dos 20 pacientes que tiveram cultura positiva para as três partes, houve 04 pacientes com bacteremia (Figuras 1 e 2).

A purulência ao redor do orifício cutâneo de inserção do cateter apresentou associação com a infecção local (Tabela 5).

Nos pacientes com bacteremia houve diferença significativa na gravidade do estado clínico e o acesso por via subclávia estava presente em todos (Tabela 6), ou seja, a colonização da pele periorifical ao CVC, da ponta do CVC e do canhão do CVC e a inserção por via subclávia parecem ser no presente trabalho fatores de risco associados à bacteremia.

Foi observado que todos os pacientes da Unidade de Reanimação apresentaram infecção no local de inserção do CVC. Os oito pacientes que não tiveram a pele periorifical ao CVC, o canhão do CVC e a ponta do CVC colonizados encontravam-se na Unidade de Terapia Intensiva II.

Tabela 1 : Microorganismos isolados da pele de 42 pacientes do 50 estudados, no momento da remoção do cateter venoso central de 50 pacientes. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005

<i>Microorganismo</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18	42,85
<i>Acinetobacter baumannii</i>	12	28,57
<i>Proteus mirabilis</i>	5	11,90
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4	9,52
<i>Klebsiela ornithinolytica</i>	3	7,14
Total	42	100

Fonte: Protocolo de pesquisa

Tabela 2: Microorganismos isolados do canhão de 31 cateteres venosos centrais dos 50 pacientes estudados. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005

<i>Microorganismo</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	35,48
<i>Acinetobacter baumannii</i>	9	29,03
<i>Proteus mirabilis</i>	5	16,12
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4	12,9
<i>Klebsiela ornithinolytica</i>	3	9,67
Total	31	100

Fonte: protocolo de pesquisa

Tabela 3: Microorganismos isolados na ponta de 28 cateteres venosos centrais dos 50 pacientes estudados. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005

<i>Microorganismo</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	40
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	30
<i>Proteus mirabilis</i>	3	15
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	2	10
<i>Klebsiela ornithinolytica</i>	1	5
Total	20	100

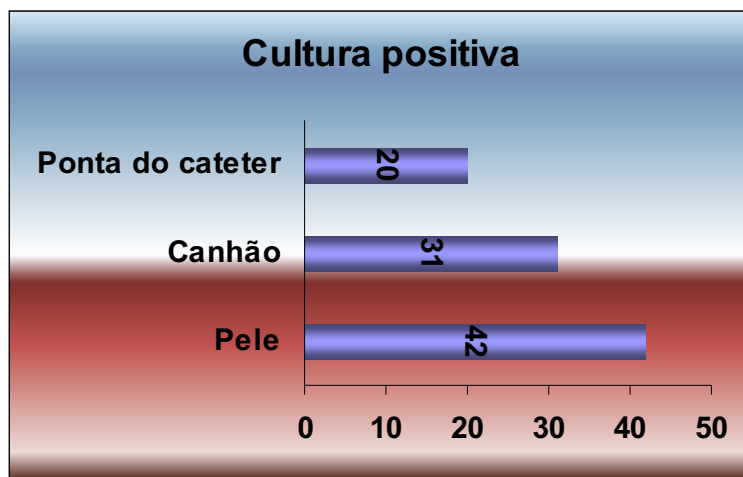
Fonte: protocolo de pesquisa

Tabela 4: Microorganismos isolados de 4 episódios de bacteremia primária em 50 pacientes com cateter venoso central. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005

<i>Microorganismo</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	75
<i>Klebsiela ornithinolytica</i>	1	25
Total	4	100

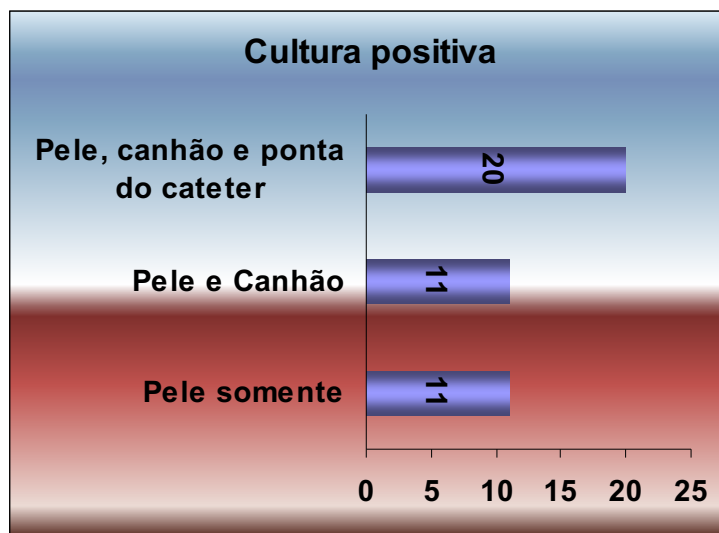
Fonte: protocolo de pesquisa

Figura 1: Fontes prováveis de origem das infecções locais e sistêmicas relacionadas ao cateter venoso central em 50 pacientes .HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005



Fonte: protocolo de pesquisa

Figura 2: Quantidade de pacientes com uma a três prováveis fontes de infecção. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005



Fonte: protocolo de pesquisa

Tabela 5: Análise Univariada de possíveis fatores de risco para infecção local relacionada ao cateter venoso central. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005

<i>Características</i>	<i>Infecção local (n = 42)</i>	<i>S/Infecção (n=8)</i>
Dias de permanência do cateter	10,4	12
Acesso por via Jugular Interna	13	0
Acesso por via Subclávia	29	8
Monitoração da PVC	32	8
Purulência no local da inserção	3	0
Colonização do canhão do cateter	31	0

Fonte: protocolo de pesquisa

Tabela 6: Análise Univariada de possíveis fatores de risco para bacteremia relacionada ao cateter venoso central. HPSM-MP, CTI e UR, Set/Dez 2005

<i>Características</i>	<i>C/Bacteremia(n=4)</i>	<i>S/Bacteremia (n=46)</i>
Dias de permanência do cateter	12	10,4
Acesso por via Jugular Interna	0	13
Acesso por via Subclávia	4	33
Monitoração da PVC	4	36
Purulência no local da inserção	0	3
Colonização do canhão do cateter	4	27

Fonte: protocolo de pesquisa

5.DISCUSSÃO

O cateterismo venoso profundo tornou-se um procedimento largamente utilizado no tratamento dos pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Seu emprego permite maior segurança no manejo desses pacientes, propiciando uma via adequada para a infusão de soluções e medicamentos e para a determinação de parâmetros cardiocirculatórios.

Apesar dos inúmeros benefícios que proporciona, o cateterismo venoso profundo representa uma fonte potencial de complicações infecciosas.

Segundo o National Nosocomial infections Surveillance (NNIS) “houve índices de infecções de corrente sanguínea relacionadas ao uso de cateteres que variaram de 2,1 a 30,2 infecções por 1.000 cateteres venosos centrais / dia, no período de 1986 a 1990, em UTIs”

No presente estudo, 39 pacientes tiveram os cateteres retirados por suspeita de infecção relacionada ao CVC. Em 4 desses pacientes foi identificada uma bacteremia primária originária do CVC (conforme definições já estabelecidas) e nos quatro pacientes havia colonização tanto na pele como no canhão e ponta do cateter pelo mesmo microorganismo. Os 4 apresentaram febre maior que 38° durante o período de cateterização, porém não houve suspeita clínica relacionando o cateter ao quadro febril. Possivelmente, a existência de outras causas para justificar o quadro febril desviou a atenção do cateter, nesses casos.

Os resultados encontrados apontam a pele como origem do foco para infecções relacionadas ao CVC no trabalho em 84% , o canhão em 62% e a ponta do cateter em 40%. Esses achados apontam a pele como principal foco de origem dos microrganismos causadores de infecção relacionada ao CVC no presente estudo.

Deve ser ressaltado que, embora não identificada no presente estudo, a migração da bactéria pelo extraluminal no trajeto transcutâneo, a partir da pele, não deve ser desconsiderada como causa de bacteremia relacionada ao CVC.

A identificação da pele e do canhão como colonizados nos pacientes com bacteremia salienta a importância dessa colonização como fator de risco para as formas mais graves de infecção relacionada ao cateter. Considera-se que a contaminação, e conseqüente colonização

do canhão, decorra da manipulação incorreta do cateter durante a realização do curativo, troca de equipos, administração de medicamentos e, ocasionalmente, por contato do canhão com a pele subjacente colonizada (Figura 3)

Knobel (2003) afirma,

A pele no local de inserção do cateter pode se tornar colonizada e os microorganismos se disseminam através do túnel subcutâneo no trajeto e na superfície externa do cateter até a corrente sanguínea. Pode ser por flora da própria pele do paciente, das mãos dos profissionais da saúde ou anti-sépticos contaminados. A manipulação inadequada pode contaminar e causar colonização na conexão do cateter, e as bactérias se disseminam através da superfície interna do cateter até a corrente sanguínea. O cateter pode se tornar colonizado por adesão à sua superfície por germe transportado por via hematogênica de foco distante.

Figura 3: Fatores de riscos e evidências sugestivas de ser a colonização do cateter pela flora cutânea a maior causa das infecção da corrente sanguínea relacionadas a cateteres (ICSRC)

<ul style="list-style-type: none">• Estudos prospectivos mostram forte correlação entre os germes presentes na pele, no local da inserção, e os germes isolados dos cateteres causadores de infecção
<ul style="list-style-type: none">• Cateteres de múltiplos lúmens estão associados a um risco mais elevado de infecção quando comparados àqueles de um lúmen – aumento do trauma no sítio de inserção e manipulação aumentada
<ul style="list-style-type: none">• Colonização maciça do local de inserção do cateter mostrou-se com valor preditivo importante na ocorrência de ICSRC
<ul style="list-style-type: none">• Vários surtos de bacteremia relacionados a cateteres vasculares foram causados pelo uso de anti-sépticos contaminados
<ul style="list-style-type: none">• O uso no local de inserção do cateter de anti-sépticos mais efetivos sobre a flora cutânea como clorexidina, em comparação ao PVPI 10% e álcool a 70%, mostrou reduzir as taxas de ICSRC

Fonte : Infectologia e oxigenoterapia Hiperbárica . KNOBEL,2003,Pág.54-55.

A *Pseudomonas aeruginosa* foi o microrganismos mais freqüente na cultura de pele, do canhão e da ponta do cateter no momento da retirada do CVC. Em relação à etiologia das infecções locais no presente estudo, há discordância com achados descritos por vários autores em populações de pacientes gravemente enfermos, que tem o *Staphylococcus coagulase-negativa* com maior incidência. Os agentes identificados na hemocultura dos 4 pacientes com bacteremia foram *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiela ornithinolytica*

Knobel (2003) afirma,

Staphylococcus coagulase-negativo(SCN) é o grupo de patógenos que mais freqüentemente causa infecções relacionadas a cateteres. A partir de 1983, o SCN aumentou de 6,5% para 14,2% como causa, e hoje é o germe mais envolvido, representando 28% de todas as Infecções primárias da corrente sanguínea. Bacilos Gram-negativos causam infecções relacionadas a cateteres freqüentemente e estão relacionados à contaminação de líquidos de infusão

Existem estudos empregando técnicas mais apuradas de biotipagem, perfil de sensibilidade a antimicrobianos e análise de plasmídeo que têm encontrado participação variável das diversas fontes. Possivelmente, essas discordâncias se devam a particularidades no manejo da linha venosa e, também, na seleção da população estudada.

Na UTI, a manipulação da linha venosa central é uma condição freqüente. Nessas situações, a contaminação extrínseca da linha venosa não é rara e é causa comprovada de bacteremia. Possivelmente, a não-observância de cuidados adequados, como lavagem das mãos, utilização de luvas e manipulação cuidadosa do cateter, conectores e curativos, foi um fator predisponente, tanto para a colonização cutânea quanto para a colonização do canhão.

Outra possibilidade seria que a colonização do canhão tivesse se originado a partir da pele colonizada, devido ao íntimo contato do canhão com a pele. A inserção por via subclávia representa um fator de risco para a bacteremia relacionada ao CVC no presente estudo, o que discorda da literatura geral, porém deve-se ressaltar que no HPSM-MP os acessos venosos centrais no presente estudo foram em sua maioria por via subclávia. Knobel (2003) diz

que “as taxas de infecção dependem também do sítio de inserção. Os cateteres inseridos em veia jugular interna têm um risco de infecção 2,7 vezes maior que os inseridos em subclávia” .

A não-observância de técnica adequadas de assepsia na manipulação do CVC e da linha venosa como um todo é um problema encontrado em muitos locais e tem motivado programas específicos de prevenção de infecções.

A incidência da colonização cutânea e do canhão encontrada no atual estudo, permite supor que a adoção de medidas mais rigorosas de cuidado da linha venosa, incluindo normas rígidas para a manipulação do canhão e das demais conexões, seja capaz de reduzir a incidência observada de bacteremia relacionada ao CVC.

Em estudos analisados pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) cada recomendação é categorizada em base de dados específicos existentes, razão teórica, aplicabilidade e impacto econômico e segure:

Categoria IA : fortemente recomendada para todos os hospitais e fortemente apoiada por trabalhos experimentais ou estudos epidemiológicos bem projetados.

Categoria IB : fortemente recomendada para todos os hospitais e definida como efetiva para especialistas peritos no assunto ou por consenso do comitê de Controle de Infecção, com base em forte razão teórica e evidência sugestiva, embora estudos científicos definidos ainda não estejam concluídos.

Categoria II : sugerida para implementação em muitos hospitais. Recomendações podem ser apoiadas por estudos clínico ou epidemiológicos, uma forte razão teórica, ou estudos definitivos aplicáveis alguns, mas não a todos os hospitais.

Nenhuma recomendação : assunto não resolvido. Práticas para as quais evidência é insuficiente ou não existe consenso relativo à eficácia

As principais medidas preconizadas na prevenção das infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateteres estão apresentadas na Figura 4.

Figura 4 : Medidas de prevenção de ICSRC

<ul style="list-style-type: none">• Lavagem correta das mãos (Categoria IA)
<ul style="list-style-type: none">• Limpeza do local de inserção de cateter com soluções anti-séptica (categoria IA)
<ul style="list-style-type: none">• Uso rigoroso de técnicas estéreis de passagem de cateter (categoria IA)
<ul style="list-style-type: none">• Registro de data e tempo de inserção de cateter (categoria IB)
<ul style="list-style-type: none">• Fixação e curativo estéreis e registro de trocas (categoria IB)
<ul style="list-style-type: none">• Avaliação diária do local de inserção de cateteres (categoria IB)
<ul style="list-style-type: none">• Aplicação de medicações com técnicas assépticas (categoria IB)
<ul style="list-style-type: none">• Padronização de trocas peri[ódicas de equipos e soros (categoria II)
<ul style="list-style-type: none">• Treinamento e educação continuada do pessoal envolvido - manipulação e riscos – (categoria IA)
<ul style="list-style-type: none">• Armazenamento e manipulação de materiais padronizados (soro, soluções nutricionais, cateteres e material cirúrgico)
<ul style="list-style-type: none">• Intervenções regulares do grupo de infecção hospitalar e farmacêuticos:<ul style="list-style-type: none">-relativo à avaliação de normas de controle de infecção (categoria IB)-Coleta de dados estatísticos e divulgação sobre infecções relacionadas ao uso de dispositivos intravasculares (categoria IB)

Fonte: : Infectologia e oxigenoterapia Hiperbárica . KNOBEL,2003,Pág.57-59

6.CONCLUSÃO

Levando-se em consideração tudo que foi discutido neste trabalho, conclui-se que:

1. A incidência de infecção no local do cateter foi observada em 84% dos paciente e a infecção sistêmica em 8%;
2. A *Pseudomonas aeruginosa* foi o microorganismo mais encontrado nas infecções locais e bacteremias;
3. Os principais fatores de risco são: acesso por via subclávia, monitoração da PVC e colonização do canhão do cateter;
4. A pele é a origem mais freqüente das infecções locais. O canhão é a origem mais provável das bacteremias relacionadas ao CVC nos pacientes estudados;
5. A inserção do CVC na veia subclávia e a colonização do canhão do cateter aumentam o risco de bacteremia relacionada a linha venosa central.

Assim, os cuidados básicos anti-sépticos durante a inserção e manipulação do cateter devem ser melhoradas, assim como deve haver maior cuidado durante a mensuração da PVC. Porém, ainda são necessários estudos mais rigorosos nessa área para chegar ao motivo de tão expressivo percentual infeccioso em relação a outros centros. Logo, programas de controle básico de infecção para a equipe de pessoal do setor estudado poderiam melhorar tal quadro apresentado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CARVALHO,M.R., JOVILIANO,E.E., KAWANO,Y.M., GOMES,C.A.P., SOUZA,A.C.,
CHERRI,J., MORYIA,T., PICCINATO,C.E. **Acesso venoso central de longa
duração.Experiência com 79 cateteres em 66 pacientes.** Revista de Medicina de Ribeirão
Preto.Vol 32. Pag.97-101, Jan/Março. 1999.

FILHO,A.B., CASTRO,P.T.O., PEREIRA,G.A., MARSON,F., MATTAR,L., COSTA,J.C.
Septese primária,relacionada ao cateter venoso central. Revista de Medicina de Ribeirão
Preto.Vol.31. Pag.363-368. Jun/Set.1998

PÓVOA,P. **Complicações infecciosas do cateterismo venoso central: estudo prospectivo
de1ano.** Revista portuguesa de medicina Intensiva.Vol.8, capítulo 05. Junho, 1999

MARCONDES, Carlos R R, BIOJONE, Carlos R, CHERRI, Jesualdo *et al.* **Complicações
precoces e tardias em acesso venoso central. Análise de 66 implantes.** *Acta Cir. Bras.*
[online]. 2000, vol.15 supl.2 [citado 02 Abril 2006], p.73-75. Disponível na World Wide Web:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502000000600_023&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0102-8650.

FERNANDES,A.T. **Guia para tratamento de infecções relacionadas aos cateteres
vasculares** Infecção hospitalar e suas interfaces na área de saúde.Vol.01, 2005, Capítulo30.
Editora Atheneu

_____.**Notas sobre o "Guia para Prevenção de Infecção
relacionada ao Acesso Vascular"**. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-
related Infections. *MMWR* 51: (RR10); 1-26, august 9, 2002.

_____.**Redução do risco de septicemia relacionada aos cateteres** . Infecção
hospitalar e suas interfaces na área de saúde. Vol.01, 2005, Capítulo 22-23. Editora Atheneu

CHOR, Dora, KLEIN, Carlos Henrique and MARZOCHI, Keyla Belizia Feldman. **Infecção hospitalar: comparação entre dois métodos de vigilância epidemiológica.** *Cad. Saúde Pública*. [online]. Apr./June 1990, vol.6, no.2 [cited 02 April 2006], p.201-217. Available from World Wide Web: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1990000200008&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0102-311X.

FLORE, R.I. **Infecção no local de saída e túnel subcutâneo de cateteres tipo HickmanR em pacientes de transplante de medula óssea alogênico, relacionada aos anti-sépticos a base de polivinilpirrolidona - ido e glutamato de clorhexidina** . Apresentada a Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem para obtenção do grau de Mestre, 2000.

REGIDOR, M. A- L. et al. **Infecciones relacionadas com catéteres intravasculares en el paciente crítico. Estudio multicéntrico.** *Medicina Intensiva*, vol. 17, núm. 9, 1993. Web: <http://semicyuc.org/sp/grupos/infecciosas/index.htm>

GRINBAUM, R.S. **Diagnóstico da Infecção da Corrente Sangüínea Quando a Bacteremia é Relacionada ao Cateter?** *Revista : Prática Hospitalar, AnoII, Numero 42, Pág.02-04, Nov/Dez, 2005.*

JOHANSON, L, DANTAS, CIC, LEITE, J. L *et al.* **Registro de enfermagem: sua importância no controle e prevenção da infecção relacionada a cateter venoso em clientes com HIV/AIDS.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMUNICAÇÃO EM ENFERMAGEM, 8., 2002, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Escola de Enfermagem de Riberão Preto - USP, Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000052002000100035&lng=pt&nrm=abn>.

KNOBEL, E. **Microbiologia das infecções Hospitalares.** *Infectologia e oxigenoterapia hiperbárica.* Vol.01, Capítulos01. Pags.3-9, Editora Atheneu, 2003

_____. **Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter.** *Infectologia e oxigenoterapia hiperbárica.* Vol.01, Capítulo 04 Pags49-93., Editora Atheneu, 2003

ALVAREZ ANDRADE, María Elena, VAZQUEZ DIMAS, Ileana, MEDINA GONDRES, Zoila *et al.* **Complicaciones relacionadas con catéter intravascular en niños ingresados en cuidados intensivos.** *Rev Cubana Pediatr.* [online]. ene.-mar. 1998, vol.70, no.1 [citado 03 Abril 2006], p.38-42. Disponible en la World Wide Web: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75311998000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-7531.

FERREIRA,V., ANDRADE,D., SANTOS,C.B., NETO,M.M. **Infecção em pacientes com cateter temporário duplo-lúmen para a hemodiálise.** *Revista Panamericana de infectologia* Vol.07, Junho, 2005 Web: http://www.revista-api.com/2%20edicao%202005/pgs/art_2.html

AGUIAR, Eduardo Santiago Ventura de, DALLABRIDA, Ademar Luiz, BOPP, Simone *et al.* **Mensuração de pressão venosa central por meio de cateteres venosos central e periférico: comparação entre os valores obtidos em cães e elaboração de índice de infecção.** *Cienc. Rural.* [online]. nov./dez. 2004, vol.34, no.6 [citado 03 Abril 2006], p.1827-1831. Disponível na World Wide Web: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782004000600025&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0103-8478.

WEY,S.B.,AKAMINE,N.,FERNADES,C *et al.*,. **Complicações de cateteres venosos centrais; estudo prospectivo.** *Ver. Ass Méd Brasil* 1993,Vol.39. Pág 88-90

FAINTUCH,J.,**Complicações técnicas e infecciosas do cateter venoso central na alimentação parenteral de pacientes cirúrgicos.** FMUSP (Tese de Mestrado), São Paulo,1980

APÊNDICE

**INFECÇÃO RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL DE
CURTA PERMANÊNCIA – INTRACATH EM TERAPIA INTENSIVA
NO HOSPITAL PRONTO-SOCORRO MUNICIPAL DE BELÉM –
UNIDADE MÁRIO PINOTTI**

Formulário para anexação de dados

BE: _____

Sexo: _____

Idade _____

Data de Internação no hospital: _____

Data de internação na Unidade: _____

Doença de Base: _____

**Motivo da admissão no
CTI:** _____

Presença de foco infeccioso:

Propósito da cateterização:

NPP Mensuração de PVC Administrar medicação, hemoderivados, Reposição volêmica

Sítio Anatômico de punção:

subclávia jugular

Número de tentativas:

Fio Usado:

Antibioticoterapia:

Antes: _____ **Durante:** _____

Corticóide () sim () não

Sonda Vesical de Foley:

PVC:

Números de Equipos no cateter :

Temperatura Axilar média:

() no momento da inserção

() durante a manutenção (média)

Leucometria:

Curativo a cada 48h:

Avaliação do estado periorifical (normal, eritematoso, purulento)

Data de retirada do cateter:

Motivo da retirada do cateter:

Estado da pele periorifical durante a retirada:

Resultado da cultura da pele periorifical

Resultado da cultura do canhão do cateter

Resultatdo da hemocultutra

OBS: _____
