

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

**PRÁTICA ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:
O RESGATE DA MICROBIOLOGIA COMO FUNDAMENTO PARA O
CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR**

Mestranda:
Neusa de Queiroz Santos

Florianópolis
1996

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

**PRÁTICA ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:
O RESGATE DA MICROBIOLOGIA COMO FUNDAMENTO PARA O
CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR**

Mestranda:

Neusa de Queiroz Santos

Orientadora:

Dr^a Alacoque Lorenzini Erdmann

Florianópolis

1996

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

Dissertação

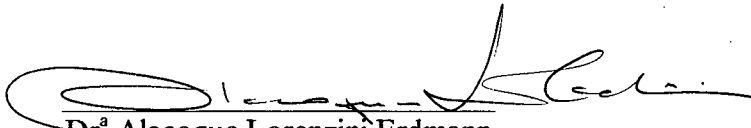
**PRÁTICA ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:
O RESGATE DA MICROBIOLOGIA COMO FUNDAMENTO PARA O
CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR**

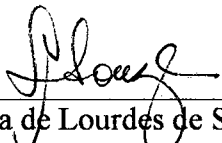
Submetida à Banca Examinadora para a obtenção do Grau de
Mestre em Assistência de Enfermagem

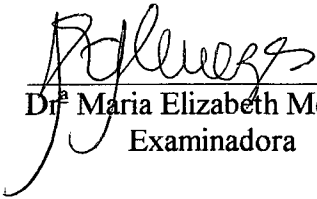
por

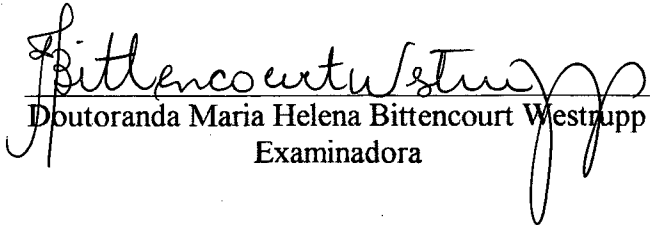
Neusa de Queiroz Santos

Aprovada em 16/08/1996.


Dr.^a Alacoque Lorenzini Erdmann
Orientadora


Dr.^a Maria de Lourdes de Souza
Examinadora


Dr.^a Maria Elizabeth Menezes
Examinadora


Doutoranda Maria Helena Bittencourt Westrupp
Examinadora

Apresento o mais puro e genuíno
fruto do meu saber.
Gerado e nutrido pelas sagas do querer,
para ser antes de ter ...
Criado na busca da verdade;
Moldado na temperança e na esperança
de tornar-se belo.
Aberto para ser modificado
Pronto para evoluir e crescer, conjuntamente,
com os momentos histórico-crítico da sociedade.
Nasceu como semente, e pela simplicidade,
sujeito às intempéries da vida.
Porém forte, pois traz no seu âmago o “germe”,
o “amalgama” do amor ...
O amor que gera vida, fermento que
cresce, multiplica, divide, para doar-se
na sua plenitude.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem. Aqueles que no caminhar universitário já compartilharam comigo, sonhos, expectativas e esperança. E, também, para todos aqueles que ainda passarão por mim. Teremos então o compromisso de estabelecer, além do saber, o compreender do cuidar com competência. Vocês são as sementes do germinar de um novo futuro da Enfermagem.

O RECONHECER DO PARTILHAR AMIGO

A palavra, o apoio, o sorriso, o abraço, a torcida, o estímulo, o ajudar, o tranquilizar, o acreditar, o compartilhar sem interferir, o silenciar para deixar fluir representaram gestos de amizade, símbolo da união de corações puros, que permearam os momentos mais importantes e inesquecíveis desta trajetória.

Meus queridos pais Quidinha e Manoel:

Se hoje estou aqui, devo não só ao milagre da vida, mas de viver a vida com muito amor e carinho. Amar a Deus, respeitar o próximo, e viver, com fé e esperança, foram os fundamentos que orientaram o nosso caminhar.

Seus testemunhos de vida e de morte provam que existe um Deus maior, Aquele que tudo cria e recria.

Agradeço a Deus pelos pais que me deu, pelo amor neles infundidos, cujo reflexo passa e perpassa diariamente o nosso viver.

A distância não existe, o que importa é a lembrança de dias maravilhosos que passamos juntos.

Saudades e minha eterna gratidão.

Querido Aquilles:

Parece incrível, aqui estou!

Enfrentei terras áridas. Lutei contra ventos e tempestades. Sobrevivi pela garra. Venci na temperança!

Você representou, nesta trajetória, a bússola, a âncora.

A bússola, do orientar amigo, o amigo de todas as horas, de todos os momentos. A bússola, cujo magnetismo do amor, de vinte e sete anos de casados, tudo compreende, tudo supera, tudo harmoniza, e ajuda.

A âncora do fixar o equilíbrio, do oferecer segurança, e permitir expandir, do deixar ser sem interferir, para produzir e construir.

Obrigada, você é realmente um grande amigo!

Queridos filhos, Manoel e Pedro:

Que neste passar e esquecer de estar presente, fique nas ausências o perfume do amor que sempre nos uniu.

Obrigada pela força, pelo estímulo, entusiasmo que sempre me ofertaram nestes anos de estudos.

Vocês são a expressão mais bela do meu viver!

Alacoque:

Só Deus sabe porque nos encontramos duas vezes neste caminhar da Enfermagem.

Como é bom ter amigos!

Obrigada, pelos momentos de força, de compreensão, de paciência, de confiança, de orientação e de muita amizade.

Maria de Lourdes:

Na aurora da vida, o amanhecer traz a esperança de dias melhores. O esforço, a tenacidade, e o querer vencer transformam o mundo! No compartilhar do saber, é que se encontra o desvelar de uma nova identidade. O sucesso é como o ar que respiramos, enche nossa alma, renova nossa mente e transborda para a vida.

Muito aprendi com você. Obrigada!

Maria Elizabeth Menezes:

Nos ocacos da vida, os desencontros e encontros acontecem, para permear o nascer de uma amizade.

Sua presença foi muito importante!

Maria Helena:

Ah! Se aqui eu pudesse expressar o vigor desta amizade! Só Deus é testemunha do quanto meu coração guarda de carinho, de afeição, de respeito por esta grande amiga. Amizade esta, nascida na flor da idade, fortalecida no desabrochar da adolescência, cultivada no decorrer dos anos ...

Da Enfermagem, o comum desvelar da coragem de transpor obstáculos, no ser professoras o partilhar das expectativas e esperanças. Na Pós-Graduação, a nova meta do unir para fazer o melhor. Na dor do partir de um ente querido, a presença amiga, serena, energizante e iluminada de um anjo!

Querida amiga, palavras são poucas para expressar a minha eterna gratidão e amizade.

Professora Lúcia H. T. Gonçalves:

Aquela que, no início de 1994, aceitou, em confiança, ser minha orientadora acadêmica. Obrigada pelo apoio!

Ilton:

Foi no compartilhar momentos do ensinar Microbiologia que nasceu nossa amizade. A vida é uma história que sempre continua ..., e, mesmo após um período de lutas e dores, almejamos sempre o melhor. No navegar do mar da vida não existe fim para aqueles que acreditam no poder de uma amizade. Que Deus lhe abençoe!

Dionísio:

Foi no silêncio do ajudar que você se fez tão presente na minha vida de professora de Microbiologia. Agradeço a amizade!

Marisa:

Mar que espelho temperança, reflexo do ajudar sem medir esforços. Agradeço sua ajuda amiga!

Ruvani, Rose e Flávia:

Dos sorrisos, dos abraços, da partilha para superar e vencer, nasceu uma amizade que se cristalizou em momentos divinos. Vocês foram amigos especiais!

Colegas do Mestrado de Curitiba (1994):

Do nosso convívio efêmero, ficou uma lembrança forte e presente, de enfermeiras decididas, lutadoras e amigas. Foi maravilhoso conhecer vocês!

Colegas do Mestrado de Itajaí (1995-96):

Foi gratificante encontrar, neste grupo, pessoas alegres e amigas. Os sorrisos, os abraços, e acolhida serão sempre lembrados.

Cecilia, Ione, Helena e Luciana (in memorian):

A amabilidade, trabalho e carinho correspondem aos gestos de almas puras e amigas. Obrigada por tudo!

Claudete:

Os mistérios insondáveis da vida constroem "elos" entre pessoas que muitas vezes o coração humano não tem a capacidade para decifrar. Obrigada por tudo!

Rosemeri Gutihá Meurer:

Nos bastidores da Enfermagem, no caminhar da minha profissão, sempre contei com sua amizade. Obrigada!

Funcionários do DAEx:

A solidariedade de todos, foi uma força importante nesta reta final do meu caminhar. Muito obrigada!

A MEU PAI TODO PODEROSO

Finalmente, agradeço a Deus, Aquele que, através de seu espírito de luz, deu-me a paz, a sabedoria, a força e a fé para chegar até aqui. A paz para suavizar as angústias. A sabedoria para discernir o certo do errado. A força e coragem para vencer os obstáculos. A fé para confiar e prosseguir esta jornada. Combati o bom combate, perseverei e mantive a fé.

(São Paulo)

RESUMO

"Nós usualmente pensamos nos hospitais como locais onde as doenças são tratadas, não lugares onde nós adquirimos doenças".

VanDemark & Batzing, 1987

As infecções hospitalares representam um importante problema endêmico, afetando cerca de 3 a 5% dos pacientes hospitalizados nos E.U.A. e, chegando a alcançar, no Brasil, o índice de 15,6%. Uma infecção é considerada hospitalar quando ela ocorre durante ou depois da hospitalização e não estava presente ou incubada no momento da admissão hospitalar. Tais infecções, além de aumentarem a morbidade e a mortalidade, mobilizam recursos econômicos e afetam, além do paciente, sua família e a sociedade como um todo. Os hospitais admitem pacientes com diferentes patologias, e, o uso indiscriminado de antibióticos, de procedimentos diagnósticos e terapêuticos invasivos, e a lavagem incorreta das mãos são os principais fatores da causa das infecções hospitalares. Sendo a Enfermagem uma parte vital e integrante do sistema do cuidado de saúde ela tem um contato mais continuado e, talvez, mais íntimo com os pacientes do que os outros profissionais. Por esta razão a população alvo desta pesquisa foi constituída de 108 profissionais de Enfermagem (67,6 % enfermeiros, 20,4 % Técnicos e 12% Auxiliares de Enfermagem). Estes trabalham em diferentes áreas específicas da assistência hospitalar, de quatro hospitais (A, B, C, e D) de Florianópolis, SC. O referencial teórico se fundamentou no procedimento da "lavagem das mãos," preconizada por Semmelweis, das "práticas de higiene" de Nightingale," e o conhecimento de Microbiologia. A metodologia se baseou nos momentos articulados da Pedagogia histórico-crítica de Saviani. Para a Problematização e Instrumentalização, aplicaram-se os questionários que deram subsídios para avaliar o real conhecimento de Microbiologia da população alvo, e selecionar os conteúdos para o Curso de Atualização em Microbiologia para profissionais de Enfermagem. O curso se constituiu na Catarse e no Ponto de Chegada dos momentos articulados. Os resultados obtidos mostram que realmente existe a necessidade de incorporar o conhecimento de Microbiologia na prática assistencial de Enfermagem para, melhorar a qualidade, do controle da infecção hospitalar.

ABSTRACT

Hospital infections represents an important endemic problem, affecting about 3 to 5% of the hospitalized patients in the USA, and up to 15,6% in Brazil. An infection is considered as hospital infection when it occurs during or after hospitalization process and was not present by the time of the hospital admission. Such infections increase morbidity and mortality, require much economic resource, and present effects beyond the patient to the family and the society. The main factors attributable as causes of hospital infections are: hospitals accepting patients with different pathologies; indiscriminate use of antibiotics; invasive diagnostic procedures accompanied with incorrect hand washing. Nursing care is a vital part of the health care system with continued contact, and perhaps closer contact, with the patients than any other health profession. Therefore, the target population for this research was 108 nursing professionals (67,6% nurses, 20,4% technicians and 12% nurses aides) who work in different in four hospitals (A, B, C and D) in Florianópolis, Santa Catarina, Brazil. The theoretical framework of the study was based on the "hand washing" frame developed by Semmelweis, on Nightingale's "aseptic practices", and included knowledge of Microbiology. The methodology selected to guide the study was based on Saviani's historical-critical articulated moments. A questionnaire was applied that evaluated participants' knowledge of microbiology. The results were then used to develop the content for a Continuous Education Course for nursing professionals. Results of the study indicate that there is a real necessity to incorporate knowledge of microbiology in the preparation of nursing practitioners in order to improve the quality of hospital infection control.

SUMÁRIO

	PÁG.
RESUMO	10
ABSTRACT	11
1 - INTRODUÇÃO	13
1.1 - Personagens históricos da infecção hospitalar	13
1.2 - Infecção hospitalar: um importante problema de saúde pública	18
1.3 - Papel da Enfermagem no controle da infecção hospitalar	23
2 - JUSTIFICATIVA	26
3 - OBJETIVOS	34
3.1 - Objetivo Geral	34
3.2 - Objetivos Específicos	34
4 - REFERENCIAL TEÓRICO DO ESTUDO	36
4.1 - A busca do Referencial Teórico	36
4.2 - A escolha do Referencial Teórico	37
4.2.1 - Ignaz Philipp Semmelweis: Febre puerperal	38
4.2.2 - Vida e influência de Florence Nightingale	42
4.2.3 - Alguns aspectos comuns entre Semmelweis e Nightingale	45
5 - DAS INFECÇÕES HOSPITALARES	47
5.1 - Epidemiologia das Infecções Hospitalares	47
5.2 - Do Horizonte Ético à Bio-ética	56
5.2.1 - Aspectos bioéticos	58
5.2.1.1 - Não-maleficência e beneficência	58
5.2.1.2 - Autonomia e autodeterminação	60
5.2.1.3 - Justiça	61
6 - BASES PARA A CONSTRUÇÃO TEÓRICA	62
6.1 - Aspectos Educativos na Assistência de Enfermagem	62
6.2 - Pedagogia Histórico-Crítica de Saviani	66
6.3 - Da teoria a Prática	68
6.4 - Trajetória do Processo do Ato Educativo	69
7 - METODOLOGIA	71
7.1 - Aspectos metodológicos	71
7.2 - População e Local da Pesquisa	72
7.3 - Instrumentos	73
7.3.1 - Questionários	73
7.3.2 - Curso de Atualização em Microbiologia para profissionais de Enfermagem	79
7.3.2.1 - Aula Teórica	80
7.3.2.2 - Aula Prática	81
8 - RESULTADOS	83
9 - DISCUSSÃO	97
10 - CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS	102
RECOMENDAÇÕES	104
ANEXOS	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115

1 - INTRODUÇÃO

“O presente é uma larga medida presa de um passado que se obstina em sobreviver. O passado, por suas regras, diferenças e semelhanças, é a chave indispensável para a compreensão séria do tempo presente”.

(Braudel, 1979)

1.1 - Personagens Históricos da Infecção Hospitalar

A infecção hospitalar¹ é tão antiga quanto a formação dos primeiros estabelecimentos, que surgiram há séculos atrás, os quais tinham como principal objetivo albergar pessoas doentes.

Segundo Neves (1988), a ocorrência de infecções hospitalares remonta ao ano 325 d. C., quando o imperador Constantino, baseando-se no argumento de que o cristianismo era religião humanitária da época, convenceu os Bispos do Conselho de Niceae a criar em cada catedral um hospital. Evidentemente que a reunião indiscriminada de enfermos em um ambiente confinado acabou por facilitar a transmissão das doenças epidêmicas, então, prevalentes na comunidade, como a febre tifóide, a varíola e a peste.

Noções de assepsia, embora rudimentares e empíricas, já constituíam preocupação dos agentes de saúde desde a Idade Média, que usavam o enxofre para evitar a propagação da peste bubônica.

No século XVIII, para prevenir o espalhamento das doenças, os pacientes eram confinados em hospitais diferentes como, hospital de febre, hospital de varíola, sanatório para tuberculose e, “casas de peste.” Entretanto, os estabelecimentos hospitalares eram sujos, lugares insalubres e horríveis. A maioria dos pacientes ocupavam as mesmas

(1) Ver Anexo 1 - Definição de Termos

esteiras de palha. Havia sujeira por toda parte; a infecção, então, se espalhava rapidamente de um paciente para outro.

O tétano umbilical acometia com frequência os recém-nascidos, a febre tifóide e outras doenças contagiosas disseminavam-se pelos hospitais. A febre puerperal era aterrorizante e os casos de difteria e de cólera eram frequentes.

Uma das mais importantes descobertas da história da biologia ocorreu em 1665 com a ajuda de um microscópio relativamente rude. Um inglês, Robert Hooke, relatou num trabalho que pequenas unidades estruturais de vida eram como “pequenas celas”, e ele as denominou de “células”. Hooke, usando seu microscópio, foi capaz de ver individualmente as células. A descoberta de Hooke marcou o início da teoria celular, a teoria de que “todas as coisas vivas eram composta de células”. Investigações subseqüentes da estrutura e funções das células eram baseadas nesta teoria. O alemão Antony van Leeuwenhoek, um comerciante e cientista amador, foi provavelmente o primeiro, naquele tempo, a observar microrganismos vivos através de lentes magníficas. Entre 1673 e 1723, ele escreveu uma série de cartas para Royal Society de Londres, descrevendo os “animalículos”, que visualizou no seu simples microscópio de lente única. Van Leeuwenhoek desenhou detalhadamente estes “animalículos”, obtidos da água da chuva, líquido da infusão de pimenta moída, e de material tirados dos seus dentes. Tendo, assim, sido identificadas as representações de bactéria e protozoários. Depois da descoberta de van Leeuwenhoek da existência do “invisível” mundo dos microrganismos, a sociedade científica daquela época começa a se interessar pela origem destes “animalículos”, que viviam nas coisas vivas (Tortora et al., 1994).

Em 1860, **James Young Simpson**, professor de cirurgia da Universidade de Edimburg, tornou-se famoso por introduzir clorofórmio como agente anestésico durante os atos cirúrgicos. Simpson, também, ficou famoso por ter realizado um levantamento de dados, o qual teve um papel fundamental na história da Epidemiologia hospitalar, sobre a mortalidade após amputação de pernas. Ele comparou a mortalidade por supuração em 2000 pacientes, amputados em hospitais, com a de igual número de pacientes amputados em casa, e observou ser a mesma maior nos hospitalizados, e introduziu o termo **Hospitalismo**, referindo-se aos riscos inerentes a assistência hospitalar (La Force, 1993).

No século XIX, os hospitais raramente tinham água corrente, e geralmente a água que eles usavam eram contaminadas. O lixo, os dejetos humanos e outros resíduos hospitalares eram comumente jogados em poços nos fundos do terreno. Os cirurgiões limpavam suas mãos e instrumentos nos seus guarda-pós e calças de uso hospitalar. Roupas de cama raramente eram trocadas, e a infecção era devastadora. Um terço das mulheres parturientes morriam de febre puerperal, uma doença do sangue usualmente causada por espécie de *Streptococcus*. Naquela época, poucos foram os visionários a reconhecer a relação entre doença e sujeira (Alcano, 1994).

Por volta da metade do Século XIX diversos profissionais da saúde se mobilizam e introduzem novas medidas de controle de infecção, cujo resultado prático é uma queda drástica na febre puerperal e das outras doenças adquiridas no hospital.

Oliver Wendell Holmes, Ignaz Philipp Semmelweis, Florence Nightingale, Louis Pasteur e Joseph Lister foram os líderes na batalha destas infecções hospitalares, durante os meados do Século XIX (Pelczar et al., 1993).

Oliver Wendel Holmes era poeta, advogado, médico e professor na Escola de Medicina de Harvard. Em 1843, escreveu um ensaio muito importante para aquela época, “Sobre a contagiosidade da febre puerperal”, no qual ele estabelece que não somente a febre puerperal era contagiosa, mas também que a mesma era “freqüentemente transmitida de pacientes para pacientes por médicos e enfermeiras.” Então, Holmes desenvolve um modelo de práticas, o qual continha uma determinada seqüência de ações que objetivavam frear a transmissão da febre puerperal. Este médico americano conclui seu trabalho com a seguinte declaração; “Havendo casos de febre puerperal na sua prática, não foi uma desventura mas, um crime”. Enquanto Holmes tentava persuadir seus colegas a usar práticas assépticas, **Ignaz Philipp Semmelweis**, em Viena, estava também estudando a febre puerperal. Assim, cinco anos depois, essa hipótese foi confirmada epidemiologicamente por Semmelweis (Pelczar et al., 1993).

No século passado, a desinfecção, por agentes liberadores de cloro, era extensivamente usada. Em 1798, um poderoso alvejante, **hipoclorito**, foi pela primeira vez fabricado. Em 1827, **Alcok** usa o hipoclorito, como desodorante e desinfetante. Em

1847, Semmelweis usou uma solução de água clorada para combater a febre puerperal na Maternidade de Viena (Ascenzi, 1996).

A história de Semmelweis é familiar, porém vale ser ilustrada. Ele se graduou na Universidade da Escola Médica de Viena, em 1844, com a idade de 26 anos. Três anos mais tarde, foi convidado para ser assistente no Departamento da Maternidade de Allgemeines Krankenhaus em Viena, que era o maior departamento de Obstetria da Europa (La Force, 1993).

Segundo Jarvis (1994) Semmelweis, médico Húngaro, em 1847, ao trabalhar no Hospital Geral de Viena, observou que a febre puerperal era muito comum na enfermaria da Maternidade, onde trabalhavam os estudantes de medicina, lugar este cujas taxas de morbidade eram altas. O médico Húngaro acreditava que os estudantes contaminavam suas mãos quando dissecavam cadáveres. Ele **exigiu que todos os estudantes lavassem as mãos com uma solução de água clorada, depois da dissecação, antes e depois de examinar cada paciente.** A taxa da infecção caiu de 11,4 % para 1,27%, diminuindo visivelmente a morbidade, tornando evidente o efeito da medida profilática indicada por ele.

Semmelweis, por estudar a infecção hospitalar com métodos estatísticos apropriados, tornou-se, assim, **o primeiro epidemiologista hospitalar**, pois ao introduzir e exigir a lavagem das mãos com um solução de água clorada, para os obstetras e estudantes de medicina, no Hospital de Viena em 1847, provou ser uma medida de controle efetiva na prevenção e controle da febre puerperal (Mertens, 1990).

Burton (1992) coloca que as técnicas modernas de Enfermagem seguiram logicamente um melhor entendimento sobre o conhecimento das causas das doenças, do seu modo de transmissão, e das técnicas de desinfecção. Cita também o autor, **Florence Nightingale (1850)**, uma enfermeira inglesa do Século XIX, que, em vez de usar somente técnicas assépticas, instituiu, também, práticas sanitárias em todo o hospital. Também, desenvolveu modernos princípios de Enfermagem, utilizou métodos de treinamento para enfermeiros e reestruturou a profissão de enfermagem. Todos estes procedimentos de organização hospitalar, do serviço de Enfermagem e das medidas assépticas, visavam a melhoria dos pacientes e reduzir as doenças adquiridas no hospital.

A participação de Nightingale, como enfermeira na guerra da Criméia, na Inglaterra, ocorreu por convite do seu velho amigo e Secretário de Guerra, Sidney Herbert. Seus conhecimentos em higiene hospitalar foram divulgados amplamente durante a guerra e sua competência e tenacidade mudaram o comportamento de uma burocracia militar resistente e hostil. Ela supervisionava 125 enfermeiras e forçou os militares a reconhecer o lugar da Enfermagem (Kelly, 1981).

Nightingale, em 1854, se solidariza com John Snow e juntos trabalham no combate contra a epidemia do cólera, na Inglaterra (La Force, 1993).

Em 1865, Nightingale conheceu William Farr, e então começou a se interessar pela sua interpretação estatística sobre as taxas de morte. Naquela época, William Farr, chefe de registro, foi o primeiro estatístico da saúde da Inglaterra. Nightingale, com o suporte de William Farr, contribui amplamente para o posterior desenvolvimento e divulgação dos conceitos de Semmelweis, e um dos inúmeros méritos foi certamente que ela **colocou a higiene e a vigilância hospitalar num amplo contexto da qualidade do cuidar** (Mertens, 1990).

Para La Force (1993), em relação ao seu livro, "Notes on Hospitals", publicado em 1863, se pode concluir que Nightingale sugeriu com muita clareza que havia uma relação direta entre as condições sanitárias de um hospital e complicações pós operatórias, tais como gangrena, erisipela, e piemia (sic). Esta enfermeira inglesa propôs, também, um sistema de relatório para as ocorrências de óbitos, sugerindo que as irmãs das enfermarias poderiam ser responsáveis em manter estes dados estatísticos. Esta é, provavelmente, **a primeira referência a vigilância das infecções hospitalares, por enfermeiras.**

É, também, nos meados do Século XIX, que encontramos dois marcos históricos fundamentais que contribuíram para o desenvolvimento das ciências biológicas, mais precisamente da Microbiologia. Estes fatos estão bem definidos no livro de Burton (1992), onde coloca que, em 1861, **Louis Pasteur** contribuiu com a "teoria da fermentação por micróbios vivos" e com a "teoria das doenças causadas por germes". E, em 1867, **Joseph Lister**, jovem médico cirurgião de Glasgow, Escócia, cooperou, e muito, com os princípios de assepsia e anti-sepsia hospitalar. Lister, convencido que os

germes do ar contaminavam as feridas cirúrgicas, introduz subsequentes desinfecção das salas cirúrgicas, usando ácido fênico. Esta medida asséptica reduziu drasticamente a mortalidade entre os pacientes cirúrgicos.

Desta retrospectiva, observa-se que **Holmes, Semmelweis, Nightingale, Pasteur e Lister** contribuíram muito para a prática do controle da infecção hospitalar (Pelczar et al, 1993).

Em 1889, Halstead, médico cirurgião do Hospital John Hopkins, introduz o uso de luvas, nas salas de cirurgia. As bactérias podiam ser destruídas pelo calor e, por volta de 1910, na Alemanha, instrumentos estéreis tais como, aventais, máscaras e luvas eram utilizadas amplamente nos grandes Hospitais Universitários. Em 1929, destaca-se o estudo feito por Cuthbert Dukes com o cateter-associado às infecções do trato urinário (La Force, 1993).

Neste crescer da ciência médica, o empirismo começa a sair de cena e a queda das taxas de mortalidade comprovam a eficiência dos métodos científicos.

1.2 - Infecção Hospitalar: um importante problema da Saúde Pública

O aumento da redução de mortes por infecção, baseada nas práticas sanitárias e de anti-sepsia, foi acelerada em 1935 com a introdução das Sulfonamidas, que foram usadas para curar graves infecções estafilocócicas e estreptocócicas. A mais importante descoberta foi a introdução da **penicilina** durante a Segunda Guerra Mundial, seguida pela descoberta e uso de outros antibióticos (Pelczar et al, 1993).

As infecções hospitalares começam a tornar-se “algo” preocupante, na década de 50, quando, nos Estados Unidos e Europa, surge uma severa epidemia, causada por *Staphylococcus aureus*. Esta bactéria infectava, com freqüência, pacientes hospitalizados, das unidades cirúrgicas e pediátricas (La Force, 1993).

Para Pelczar et al (1993), a situação é mais séria agora, pelo aumento do número de amostras bacterianas resistentes a antibióticos. Por exemplo, *Staphylococcus aureus*, resistente à Meticilina, foi detectado em 1970 no Royal Hospital Brisbane, na Austrália.

Desde então, uma sucessão de pesquisadores (Brock et al, 1994, Burton, 1992, Pelczar et al, 1993, Mandell et al, 1990) têm descrito uma variedade de caminhos nos quais os microrganismos podem ser transferidos para ambos, pacientes e profissionais de saúde dos hospitais.

Entretanto, passados aproximadamente 150 anos da era Semmelweis, a infecção hospitalar, em nossos dias, permanece entre nós, causando distúrbios não só aos pacientes que a adquirem, mas também onerando os cofres públicos que, nos países do terceiro mundo, já se encontram tão sucateados. Por isso, este problema tão grave se faz refletir diretamente na sociedade como um todo.

Uma vez que os microrganismos e o homem vivem lado a lado, faz-se **necessário que o conhecimento de microbiologia** esteja sempre atualizado, e que os agentes infecciosos e suas correspondentes doenças sejam conhecidas, analisadas e estudadas com interesse e rigor pela equipe de enfermagem.

Aqueles que trabalham como profissionais de saúde precisam estar particularmente cientes dos microrganismos nocivos (patógenos), suas fontes e como eles podem ser transmitidos de pessoa a pessoa. Médicos, enfermeiros, nutricionistas, dentistas, técnicos de laboratório, técnicos e auxiliar de enfermagem, e todos os outros profissionais envolvidos com cuidado de clientes devem tomar precauções para controlar e prevenir o espalhamento dos patógenos. Micróbios nocivos podem ser transferidos dos profissionais de saúde para pacientes, de pacientes para pacientes, dos pacientes para os profissionais de saúde e a outras pessoas suscetíveis, por perdigotos, instrumentos contaminados, através de seringas, de roupas de cama, louças e por comidas contaminadas (Postgate, 1992).

O hospital pode não ser somente o lugar onde pessoas doentes ficam melhores, ele pode ser também um lugar onde pessoas doentes podem adoecer mais ainda. O fato presente é que a infecção cruzada entre paciente/paciente ou do pessoal do hospital com pacientes é uma triste realidade (Brock et al, 1994).

Estima-se que, nos Estados Unidos, cerca de 3% a 5% dos pacientes hospitalizados adquirem infecção hospitalar a qual depende de múltiplos fatores (Schaberg et al, 1991). Uma infecção é considerada hospitalar quando ela ocorre durante

ou depois da hospitalização e não estava presente ou incubada no momento da admissão (Gross, 1980). Já para Burton (1992), infecção hospitalar é qualquer processo infeccioso que se manifesta quando da permanência do paciente no hospital ou que pode ser correlacionada à hospitalização.

A taxa de Infecção Hospitalar no Brasil é de 15,62% em média, de acordo com os primeiros estudos de controle e prevenção de infecção hospitalar, realizados pelo Ministério da Saúde. Este dado foi divulgado no 4º Congresso Brasileiro de Infecção Hospitalar, realizado em Recife em novembro de 1994. A coordenadora de controle de infecção hospitalar do Ministério da Saúde e editor responsável pela Revista do Controle de Infecção Hospitalar, M. S., Sandra Susana Prade, admite que o resultado da pesquisa “reflete uma qualidade de assistência hospitalar deficiente” (Infecção nos Hospitais já atinge 15,62 %, Correio Brasiliense, 10/11/94).

No Brasil, as infecções hospitalares atingem hoje uma importância socio-econômica muito grande, pois calcula-se que seja a quarta causa de morte, perdendo para as cardiopatias, gastroenterites e neoplasias.

Ainda segundo Postgate (1992), as infecções hospitalares são em parte devido a prevalência dos pacientes doentes, mas, também, são devidos a presença de microrganismos patógenos que são amplamente selecionados no ambiente hospitalar. O hospital é um ambiente onde microrganismos podem ser transmitidos numa variedade de caminhos, como de um indivíduo para outro, ou do “staff” médico para o paciente e vice-versa. Esta transmissão entre indivíduos e microambiente pode ser direto, pelo contato das mãos, ou de modo indireto por inalação, ingestão, ou picada através da pele.

O retrato da gravidade do problema, no Brasil, está documentado nos episódios por infecção hospitalar, ocorrido em Caruaru (Fevereiro/Maio 1996), Pernambuco, e na cidade do Rio de Janeiro (Abril/Junho, 1996). No Instituto de Doenças Renais, em Caruaru, 53 pacientes morreram de infecção hospitalar, vítimas da contaminação do aparelho de Hemodiálise. Na Clínica Santa Genoveva, 102 foi o número de pacientes que morreram de infecção hospitalar, por diarreia causada por *Shigella e Salmonella*. Demonstrado ficou que a precária situação física, sanitária e de higiene destas instituições hospitalares, acrescidas as falhas e negligências dos procedimentos de enfermagem, e da equipe médica, foram as causas indiretas dessas mortes.

De acordo com Brock et al (1994), os hospitais são especialmente perigosos pelas seguintes razões: (1) muitos pacientes estão com suas resistências imunológicas deficientes, por causa de suas doenças; (2) hospitais necessitam tratar pacientes que sofrem de doenças infecciosas, e estes pacientes podem ser reservatórios de patógenos altamente virulentos; (3) o acúmulo de pacientes, nos quartos e enfermarias, aumentam a chance da infecção cruzada; (4) o grande movimento de pessoas, no hospital, aumenta a probabilidade da transferência de patógenos de paciente para paciente; (5) os diversos e variados procedimentos hospitalares, tais como a cateterização, injeções hipodérmicas, punção espinhal e remoção de tecidos (biópsia) ou fluidos, carregam com eles o risco de introduzir patógenos no pacientes; (6) nos berçários das maternidades, os recém-nascidos são usualmente muito suscetíveis a certos tipos de infecção porque eles ainda não têm um sistema imune bem desenvolvido; (7) as práticas cirúrgicas são causas de preocupação; além de não somente serem uma parte do corpo altamente suscetível, exposta a fontes de contaminação, mas também o "stress" da cirurgia frequentemente diminui a resistência do paciente à infecção; (8) muitas drogas, usadas para imunossupressão (por exemplo, transplantes de órgãos), aumentam a susceptibilidade à infecção; (9) o uso indiscriminado dos antibióticos, para controle das infecções, carregam com eles o risco de selecionar organismos-antibióticos-resistentes, muitos dos quais não serão mais controlados, se eles causarem futuras infecções.

Estes riscos devem ser evitados. É um alerta para a vigilância epidemiológica, para a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), para as equipes médicas e de Enfermagem, e pela administração hospitalar, pois estima-se que 1/3 ou 1/2 de todas as infecções hospitalares são preveníveis.

As infecções hospitalares têm crescido na razão direta do desenvolvimento de técnicas invasivas (sondas, cateteres, etc). Por outro lado, o conhecimento dos profissionais de saúde sobre as práticas que controlem infecções não acompanham este desenvolvimento (Brasil, Ministério da Saúde, 1994).

Cada indicador epidemiológico de infecção hospitalar está ligado a uma série de causas potenciais, relacionadas à assistência cotidiana prestada nos hospitais. Estas causas são basicamente associadas aos procedimentos invasivos (diagnósticos e terapêuticos) que permeiam todos os procedimentos e cuidados diretos da equipe multi-

profissional dos pacientes. Pesquisas americanas da década de 80 definiram que um terço (1/3) das infecções hospitalares são preveníveis pelas ações do serviço ou da Comissão de Controle e Prevenção da Infecção Hospitalar, as demais dependem das condições intrínsecas dos pacientes (Brasil, Ministério da Saúde, 1994).

Segundo Wenzel et al. (1981), a vigilância, no sentido de prevenir as infecções hospitalares, tem sido fortemente apregoada pelo Centro de Controle de Doenças CDC (Atlanta, Ga), no desenvolvimento de prioridades para pesquisas e atividades no campo do controle de infecção. Este empenho evoluiu para o conceito de infecções preveníveis. Geralmente estas são as infecções relacionadas ao uso de dispositivos médicos utilizados no diagnóstico e ou tratamento, em contraste as infecções que não ocorrem antes de um procedimento específico ou do uso de dispositivos e daquelas que ocorrem em hospedeiros imunocomprometidos.

Neste ponto pode-se destacar o estudo de Ponce-de-Leon (1991), no qual assim relata: “As Infecções Hospitalares, nos países em desenvolvimento, representam um importante problema de Saúde Pública que não é universalmente reconhecido. Na América Latina, taxas de infecção hospitalar variam de 10% para 26% com um impacto severo na morbidade e mortalidade e um conseqüente gasto de recursos econômicos. Para o autor as necessidades fundamentais para minimizar este problema são: (1) reconhecer a importância deste problema; (2) modificar a atitude das autoridades governamentais no sentido de que os cuidados hospitalares devem ser melhorados; (3) ensinar o pessoal médico da importância do controle da infecção no início de seu treinamento; e (4) aumentar a consciência da população para seus riscos. Do ponto de vista internacional, o autor estabeleceu os seguintes direcionamentos: (1) a Organização Mundial da Saúde poderia estabelecer um programa mundial sobre infecções hospitalares; (2) as **escolas de medicina** e de **enfermagem** deveriam incluir cursos regulares de controle e prevenção das infecções hospitalares; (3) organizações internacionais poderiam apoiar treinamentos e programas de pesquisas nos países em desenvolvimento, focado nas necessidades regionais para o controle e prevenção das infecções hospitalares”.

No Brasil, o Ministério da Saúde, implantou as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), através da Portaria n° 196 de 24 de Junho de 1983.

Promulgou, também, a Portaria nº 930, de 27 de agosto de 1992, reestruturando o programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), dentro da política de descentralização (Brasil, Ministério da Saúde).

1.3 - Papel da Enfermagem no controle da Infecção Hospitalar

Gould (1991), do Departamento de Estudos de Enfermagem, do King's College London, University of London, Inglaterra, no seu trabalho intitulado: **“As mãos das enfermeiras como vetores das Infecções Adquiridas nos Hospitais: uma revisão”**, faz algumas observações pertinentes. **Ressalta a importância do papel da Enfermagem no controle da infecção hospitalar, bem como do seu papel crítico como vetor, através de suas mãos, na transmissão das mesmas.** Para o autor, nos países, em desenvolvimento, a boa higiene das mãos pode reduzir gastos e o incômodo do paciente, causada pela infecção hospitalar. **“Existe evidência que esta higiene é pouco praticada, ou é mal feita pelas enfermeiras, o “staff”, que mais está em contato contínuo com os pacientes”**.

Somando-se a esta problemática, convém citar Conly et al. (1989), que descrevem, com muita propriedade, a importância da lavagem das mãos numa UTI, e os efeitos de um programa educacional e suas relações com as taxas de infecção. Segundo os autores, **“a lavagem das mãos é um procedimento simples e importante no controle das infecções hospitalares, mas ela ainda continua sendo a mais violentada de todos os procedimentos para o controle da infecção hospitalar”**. O trabalho, realizado numa UTI, demonstrou que a pouca prática da lavagem das mãos está associada a uma alta taxa de infecção hospitalar, ao passo que uma boa prática de lavagem das mãos está associada com uma baixa taxa desta infecção. Os autores, também, **ressaltam que a implantação de um Programa Educacional exigente e eficiente, designado para melhorar os procedimentos da lavagem das mãos, pode reduzir significativamente as taxas endêmicas da infecção hospitalar.**

Convém citar o trabalho de PEREIRA et al. (1996), professoras e enfermeiras da UFG e da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. As autoras fazem um relato de alguns obstáculos que dificultam instituir medidas para o controle da infecção hospitalar. Ressalta-se algumas como: **“as nossas dificuldades advêm, principalmente, do desconhecimento da importância do controle de infecção hospitalar, pela**

maioria dos profissionais da área de saúde, devido à omissão dessa abordagem na universidade, na extensão que seria necessária”. “Os funcionários das unidades de internação consideram ser função exclusivamente da comissão de Controle de Infecção Hospitalar, o controle de Infecção Hospitalar, estando estes, isentos de responsabilidade”.

Mais adiante as autoras assim se expressam: “as mudanças de comportamento, tão necessárias no contexto da IH, não ocorrem como um passo de mágica. É necessário fundamentação teórica e prática e, ainda, assimilação introjeção de medidas de prevenção, imperativas à adequada assistência”.

Portanto, a necessidade do conhecimento da Microbiologia na prática assistencial de Enfermagem para o controle da infecção hospitalar, como descrito até aqui, encontra respaldo em vários autores (Ponce-de Leon,1991; Gould,1991; Conly et al. 1989; Pereira et al. 1996).

Destaca-se aqui, com ênfase, o trabalho de Horton (1992) sobre a qualidade do trabalho realizado pela equipe de enfermagem em relação ao problema do controle da infecção no hospital. Conforme o autor, *a garantia da qualidade é indiscutivelmente inseparável do efetivo controle da infecção, prática da qual é dependente de um adequado conhecimento de Microbiologia*. Sugere que controle da infecção hospitalar pode ser significativamente melhorado; *considera que muitos dos problemas relacionados com o controle da infecção é devido ao inadequado conhecimento de Microbiologia, de médicos e enfermeiros . Concluiu que as enfermeiras se fiam quase que exclusivamente no seu conhecimento obtido através da prática do controle de infecção e, que, se a prática do controle de infecção nos hospitais, de modo geral, tem de ser melhorada, a educação das enfermeiras deve dar uma ênfase muito maior ao estudo em Microbiologia do que atualmente se dá*.

Dos trabalhos supracitados observa-se que os mesmos dão ênfase para o importante papel da Enfermagem no controle da infecção hospitalar. Destacam, também, que para haver uma melhoria na qualidade deste controle a prática assistencial de Enfermagem necessita fundamentar-se num adequado conhecimento de Microbiologia.

Sabe-se a qualidade de verdade só tem ação humana quando usada no sentido de motivação, construção e participação. Para Bordenave (1984), “a participação não é somente um instrumento para a solução de problema, mas, sobretudo, uma necessidade fundamental do ser humano, como o são a comida , o sono e a saúde. A participação é o caminho natural para o homem exprimir sua tendência inata de realizar, fazer coisas, afirmar-se a si mesmo e dominar a natureza e o mundo”.

O profissional de Enfermagem precisa ser conscientizado da necessidade de ter mais conhecimento de Microbiologia, no sentido amplo do aprender a aprender, saber pensar para melhor criar, participar, refletir criticar, construir e inovar para mudar. Ter a certeza da necessidade de se adotar uma postura científica-histórica-crítica, que permita atuar sobre as causas do problema, e não somente sobre seus sintomas. Conforme Demo (1994), "Não há como chegar à qualidade sem Educação, bem como não será Educação aquela que não se destinar a formar o sujeito histórico e crítico".

2 - JUSTIFICATIVA

"A duração não existe como dado na sociedade, existe como problema".

Braudel, 1979

A vida representa para o homem a "essência" de sua existência. O nascer, crescer, viver e morrer fazem parte de sua expectativa de vida. A preocupação com saúde/doença emergiu, espontaneamente, e esta relação estressante é oriunda do ser, ter e perder. A luta pela sua sobrevivência, seja individual, ou coletiva, permitiu que suas necessidades e preocupações ultrapassassem os limites de sua segurança.

A doença deixa o homem em desequilíbrio com o seu "bem estar". Para Le Monde (1988), "tudo o que é humano é ao mesmo tempo psíquico, sociológico, econômico, histórico, demográfico". Assim sendo, o homem preocupado procura agir no sentido de satisfazer suas necessidades. Conforme Moura (1992), "a possibilidade de alcançar ou não seus objetivos individuais ou de atender suas necessidades é fator determinante da satisfação, gerando, assim, uma expectativa de vida". O limiar da saúde/doença encontra-se definido por Vecchietti (1991) "como um estado de equilíbrio resultante de enfrentamento diário das pessoas consigo mesmas, com outras e com o ambiente físico e social de trabalho".

Desta forma, a dor, a angústia, o sofrimento e a morte passam a fazer parte integrante do processo viver, conviver e existir do homem. A saúde é para o homem a fonte de vida. Entretanto, a incongruência é grande, quando se fala em ser saudável, ou doença/saúde. A desorganização sócio-política-econômica, a explosão demográfica, inseridas num contexto evolutivo crescente do ter, faz-nos acreditar que cada dia fica mais difícil "viver com saúde".

A dicotomia saúde/doença, erroneamente preconizada, deve ser rapidamente erradicada e combatida. Para Rogers (1970), "Saúde/Doença não são condições dicotômicas. São parte do mesmo "continuum". São expressões do processo vital que resultam da interação do ser humano e o ambiente". Completando esta linha de pensamento, Castillo (1984) diz "a saúde é um processo de equilíbrio instável e integral das pessoas com o meio ambiente condicionado por fatores inter-setoriais e históricos, biológicos e culturais, individuais e coletivos".

A saúde do indivíduo, família e comunidade, é uma preocupação constante da sociedade.

Controlar deve ser a busca incessante da adoção de medidas de vigilância, no sentido de prover o ser humano de condições para atingir um estado satisfatório de bem estar físico, psíquico e social. O controle, realizado com competência, e conscientização poderá alcançar níveis elevados de satisfação de saúde, embora nem sempre signifique um verdadeiro "viver saudável".

Conforme Gibson (1993), a Enfermagem é uma parte vital e integral do sistema do cuidado da saúde. As enfermeiras têm um contato mais contínuo e, talvez, um contato mais íntimo com o cliente, que nenhum outro profissional de saúde. Elas têm uma privacidade com seus clientes e familiares, dividindo com eles seus medos, ansiedades, esperanças e temores. Entretanto, esta posição oferece privilégios únicos e responsabilidades.

Com tais argumentos, torna-se evidente a importância da prática assistencial de Enfermagem dentro da medicina preventiva. Tanto a prevenção, como o controle no setor da saúde, deve ser uma preocupação constante de todos os setores organizados do Estado, das instituições privadas e, sobretudo, das comunidades educadas (sob o ponto de vista sanitário) como entidades e dos seus componentes como indivíduos. A filosofia preventiva deve prevalecer sobre a atual filosofia curativa.

Na área hospitalar, onde predomina a prática assistencial de Enfermagem, merece destaque o papel da enfermeira no controle e na prevenção da infecção hospitalar.

A prática assistencial de Enfermagem envolve conhecimentos científicos os quais dão respaldo e fundamento para agir, praticar, executar os serviços e os atendimentos assistenciais de Enfermagem. O controle da infecção hospitalar faz parte desse contexto assistir. E o conhecimento de Microbiologia se torna, hoje, algo verdadeiramente importante desse processo.

Acredita-se que a falta ou desatualização do conhecimento de Microbiologia (teórico e prático) tem levado enfermeiros, técnicos e auxiliares de Enfermagem a praticar delitos. Estes se materializam em ações não adequadas ou não condizentes com aquelas preconizadas pelas normas de controle da infecção hospitalar, estabelecidas pela Comissão de Controle da Infecção Hospitalar (CCIH).

Oliveira (1985), no seu artigo A formação do Conhecimento e a Enfermagem Brasileira, já alertava, naquela época, para o problema quando assim se expressou: **“A finalidade última do conhecimento é para o benefício do homem. Mas é, também, certo que a incorporação do conhecimento na prática nunca é imediata ou se dá a curto prazo. Na Enfermagem, há toda uma conjunção de fatores que parecem alongar, ainda mais, esse caminho. O fato da profissão ser exercida por diferentes categorias de pessoal ou distintos níveis de preparo é um complicador a mais o que, entretanto, não inviabiliza esse projeto. Afinal, a teoria dos germes, que revolucionou a prática médica, há mais de um século, embora não seja entendida por todos os exercentes da enfermagem, o manejo da tecnologia de anti-sepsia e desinfecção é, hoje, usadas por estes. Entretanto, desta matéria, a Microbiologia, bem como de outras, não se pode dizer que todo o saber teórico e suas recentes descobertas estejam incorporadas à prática, nem por isto os estudos teóricos do assunto interrompem sua marcha já que esta é contínua”**.

Cabe aos profissionais de enfermagem exercer sua prática assistencial, onde esse conhecimento é fundamental, necessário e importante. Assim, todos os procedimentos de responsabilidade da equipe de Enfermagem, tais como aplicar injeções, fazer curativos, colocar sonda vesical, instalar soro fisiológico, administrar medicamentos venosos, realizar transfusão de sangue, aspirar secreções corporais, dar banho de leito, devem ser executados, observando-se a cadeia asséptica. Estes referidos procedimentos estão

diretamente ligados à qualidade, ao conforto e à segurança do paciente, bem como ao controle da infecção hospitalar.

Necessário se faz que a Enfermagem acorde e assuma o seu real papel do “cuidar” e se conscientize de que a prática assistencial, para o controle da infecção através de modelos assistenciais, envolve o conhecimento de Microbiologia.

Para Phillips (1993), o processo de enfermagem tornou-se uma preocupação das enfermeiras no final década de 70, e os modelos de Enfermagem começaram a surgir e a serem absorvidos a partir de 1980. Desde então, os conceitos de cuidados e teorias de Enfermagem têm sido consistentemente estudados e aplicados. Existe, presentemente, uma proliferação de livros, trabalhos e artigos científicos com este objetivo (Atkinson e Murray, 1985; George, 1993).

A força da Enfermagem será totalmente desencadeada quando estes profissionais usarem na concretude do seu cotidiano “o fazer” fundamentado principalmente no conhecimento científico de Microbiologia, por exemplo, atualizado através de leituras diárias, na participação de pesquisa e de eventos científicos. Exercer a profissão de Enfermagem exige, antes de tudo, o respeito a si próprio, a sua profissão, ao paciente, a família, a instituição e a sociedade. Este respeito só se adquire através da competência do saber científico, aliado inseparável, das técnicas modernas aplicadas no seu assistir.

Para Chaland, citado por Erdmann (1995), “a reflexão e a ação são duas dimensões fundamentais da humanidade concreta. Através do pensar/refletir, as idéias vão sendo elaboradas num emergir de múltiplos entendimentos”.

Conforme as pedagogas brasileiras, Drügg e Ortiz (1994), “a ação que é gerada por conhecimento traz em si a semente de novos conhecimentos. Aprender/ fazer/saber estão intrinsecamente ligados.” Ainda para as autoras, “a qualidade se faz com pessoas e, para conquistar-se a ausência de defeitos, estas pessoas devem ser mobilizadas”.

Sabe-se que mobilizar pessoas é motivá-las a agir, a refletir e a criticar. Investir, nas pessoas, é interagir com elas sobre a realidade, para que motivadas possam utilizar suas energias para criar, construir e modificar.

Por isso, este trabalho, ao formular seus objetivos, geral e específico, se preocupou em usar a Pedagogia histórico-crítica de Saviani (1994).

A qualidade é um processo lento, pois exige mudança na forma de pensar, mudança no comportamento e na postura individual e coletiva. É incontestavelmente algo complexo, porque depende do tempo que cada pessoa necessita para propor ou aceitar, adotar e vivenciar a mudança. O ritmo está intrínseco neste processo, e o ritmo difere de pessoa para pessoa.

Conforme Saviani (1993), “refletir é o ato de retomar, reconsiderar os dados disponíveis, revisar, vasculhar numa busca constante de significado. É examinar detidamente, prestar atenção, analisar com cuidado”.

Tendo a qualidade o objetivo último a *satisfação do cliente*, na infecção hospitalar, isto também é verdadeiro. Portanto, é de suma importância que todo o corpo hospitalar, principalmente a equipe de Enfermagem, sinta quão importante é o seu papel no controle da infecção hospitalar. Todos devem estar conscientes de que a infecção é uma *Infecção Cruzada*, isto é, fatores múltiplos como agente infeccioso, paciente, meio ambiente, "staff" hospitalar estão intrinsecamente relacionados.

Tem-se pela frente um grande desafio!

Sabe-se que não se constitui tarefa fácil resgatar o conhecimento de Microbiologia como fundamento para o controle da infecção, dentro das circunstâncias vividas, implementadas e até arraigadas na prática assistencial de Enfermagem.

A preocupação de se estabelecer a relação entre a prática assistencial, o controle da Infecção Hospitalar e o conhecimento de Microbiologia vem do fato de sermos enfermeira de profissão, e há onze anos, professora de Microbiologia para alunos de graduação de Enfermagem, Medicina, Odontologia e Farmácia e Bioquímica da UFSC.

Durante os últimos anos fui, muitas vezes, convidada por formandos de Enfermagem e de Medicina e, também, por ex-alunos, agora, como profissionais da saúde, para ministrar Cursos de Atualização em Microbiologia. As explicações desses alunos era sempre as mesmas. “A necessidade de atualizarem os seus conhecimentos de Microbiologia, adquiridos tão precocemente na graduação”.

Ressalta-se que, para os alunos de graduação de Enfermagem, a Microbiologia Médica é ofertada, muito precocemente, na segunda fase. Esta disciplina é constituída de apenas quatro créditos, distribuídos em três aulas teóricas e, somente, uma aula prática de laboratório. O despreparo destes alunos, acrescido a imaturidade do contexto em que aprendem Microbiologia, gera uma expectativa negativa sobre esta disciplina, que vai se refletir, inevitavelmente, na vida profissional destes estudantes de Enfermagem.

Frente a este problema e consciente do meu papel na sociedade, como Enfermeira e professora de Microbiologia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), não se poderia deixar de fazer algumas reflexões sobre a problematização supra-citada.

Há onze anos envolvida, na arte de ensinar, vivenciei com intensidade as expectativas, as inseguranças, as angústias dos alunos que constituíram o construir do nosso dia-a-dia de professora universitária.

Minha preocupação não se restringe apenas no querer ensinar e como ensinar, mas, antes de tudo, ensinar ouvindo, participando e partilhando. O ensinar deve nutrir-se de conhecimento científico, mas este ensinar só será semente germinativa, quando ambos os pólos, professor-aluno, como agentes sociais de transformação, sentem-se iguais, humanos, amigos. “Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (Freire, 1987).

Registra-se, também, que o movimento de busca do conhecimento de Microbiologia cresceu, entre alguns Enfermeiros, no final da década de 80 e no início de 1990. Os anseios sobre a falta de informação e atualização sobre Microbiologia, junto a estes profissionais de Enfermagem, tornou-se quase que uma necessidade. Pois doenças tais como: a AIDS, vírus Ebola, surtos de cólera, a tuberculose maciçamente reativada entre os pacientes HIV positivos e as doenças sexualmente transmissíveis em eclosão, exigiam conhecimento de Microbiologia para a prevenção e controle destas doenças infecciosas.

Então esses enfermeiros começaram a se preocupar não somente com o agente etiológico causador das doenças, mas também com o modo de sua transmissão e o seu controle, principalmente, em nível de infecção hospitalar.

Com isso, começaram a surgir convites, para proferirmos palestras em alguns hospitais de Florianópolis, Rio do Sul e na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Eram Cursos de Treinamento específico, para enfermeiros e médicos; e outros, mais amplos se estendiam aos demais profissionais da área da saúde (técnico e auxiliar de enfermagem, odontólogos, psicólogos e orientadores educacionais).

A intenção deste trabalho não é estudar processo de Enfermagem, teorias de Enfermagem ou conceitos de saúde. A proposta básica é resgatar o conhecimento de Microbiologia como fundamento para a prática assistencial de Enfermagem no controle da infecção hospitalar.

O profissional da saúde, que trabalha na área hospitalar, deve ter múltiplos conhecimentos, pois o educar, o cuidar e o fazer é um processo complexo, que envolve matizes de diferentes conhecimentos, num contexto próprio e ímpar, para cada paciente, e para o relacionamento cotidiano da enfermagem-paciente-família-hospital.

Deste constructo, emergiram seis questões específicas, que podem ser consideradas as hipóteses deste estudo.

1 - O conhecimento de Microbiologia precocemente adquirido, na 2ª fase pelos alunos do Curso de Graduação de Enfermagem, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), é suficiente para fundamentar este saber em relação a Prática Assistencial, e o controle da Infecção Hospitalar?

2 - Será que o profissional de Enfermagem lê artigos sobre Microbiologia?

3 - Será que o profissional de Enfermagem já participou de algum curso de Extensão em Microbiologia, depois de formado?

4 - Se fosse oferecido Curso de Atualização em Microbiologia (teórico e prático) para os profissionais de Enfermagem, qual seria o grau de aproveitamento?

5 - Será que o profissional de Enfermagem julga ter conhecimentos básicos sobre Microbiologia para aplicar no seu dia-a-dia no hospital?

Finalizo, com o pensamento de Novalis, citado por Popper (1973): “As Hipóteses são redes: só quem as lança colhe alguma coisa”.

3 - OBJETIVOS

“Fixar um objetivo é como identificar a Estrela Polar - você assenta a bússola sobre ela e a usa para conduzir pelo caminho que você quer utilizar”.

(Marshal E. Dimock)

3.1 - Objetivo Geral

Estabelecer a relação entre a Prática Assistencial de Enfermagem, o Controle da Infecção Hospitalar e o Conhecimento de Microbiologia.

3.2 - Objetivos Específicos

1 - Avaliar o conhecimento de Microbiologia básica dos profissionais de Enfermagem.

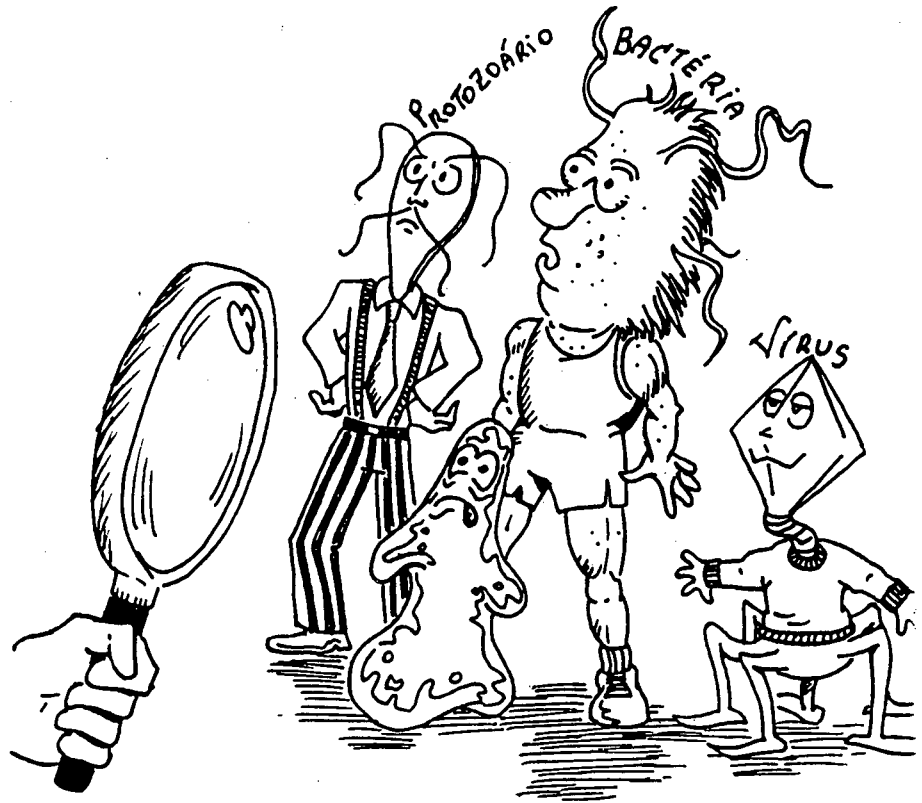
2 - Selecionar, com a população alvo, os conteúdos básicos de Microbiologia, considerados como fundamentais para sua atualização.

3 - Oferecer Curso de Atualização em Microbiologia aos profissionais de Enfermagem integrantes do processo, segundo os conteúdos por eles selecionados.

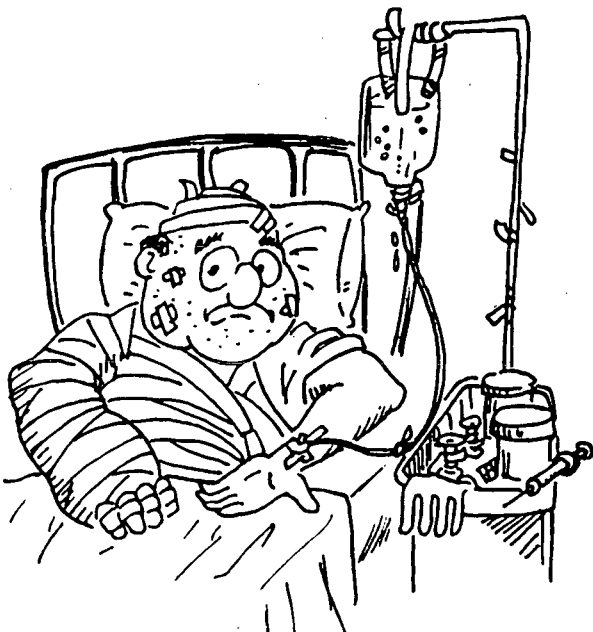
4 - Avaliar a contribuição do curso na melhoria do desempenho dos profissionais de enfermagem no contexto da Assistência e do Controle da Infecção Hospitalar.



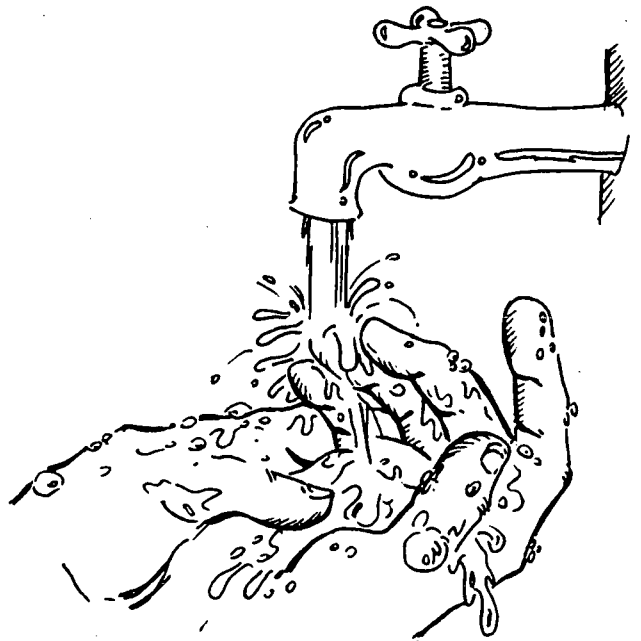
Olhar atento sobre a...
competência



Convite ao estudo da Microbiologia



Comportamento bioético



Procedimento básico do controle da I.H.

Adaptado de Gladwin & Trattler (1995)
por NAIN ELIAS

4 - REFERENCIAL TEÓRICO DO ESTUDO

4.1 - A Busca do Referencial Teórico

“Uma construção mental logicamente organizada que serve para dirigir o processo de investigação”

Neves e Gonçalves, 1984.

A busca do referencial teórico emergiu após um período de fermentação de experiências, idéias, reflexões, estudos e leituras, acumulados e coletados nestes 11 anos dedicados ao ensino da Microbiologia. A condensação destes ingredientes, acrescido com o convívio diário da prática social, professor-aluno da área da saúde no cotidiano universitário, nos proporcionou o embasamento estrutural para melhor compreender, e estabelecer a relação entre a prática assistencial de Enfermagem, o controle da infecção hospitalar e o conhecimento de Microbiologia.

O crescente procurar dos alunos, das diversas áreas da saúde, principalmente Enfermagem e medicina, durante e, mesmo após o término do curso de graduação, e de outros, já formados, em busca de conhecimentos de Microbiologia, levou-nos a refletir, a ponderar e questionar sobre alguns problemas tais como: Qual era a falha existente e o que ocorreu durante o período de graduação? Qual o motivo real dessa procura? Qual era a principal causa da defasagem entre ensino - prática ou da teoria - prática de Microbiologia?

O pensamento foi assim aos poucos se organizando e numa construção mental, consolidaram-se as informações e conhecimentos os quais serviram de alicerce para a execução de um processo de investigação científica.

Neste espaço de tempo, ao ingressar no curso de Mestrado oferecido pelo curso de Pós-Graduação de Enfermagem da UFSC, fomos imbuída de que encontraria nele, além do respaldo científico-teórico, o caminho certo para investigar e, se possível,

encontrar respostas para as nossas preocupações e ansiedades. No decorrer do curso, sentimos na alma o despertar da esperança de algo iniciar, poder fazer, querer empreender, ir atrás de, lutar, estudar, pesquisar, e, finalmente, estabelecer a verdade, objeto de toda a pesquisa científica.

4.2 - A Escolha do Referencial Teórico

Como professora de Microbiologia e Enfermeira, encontramos, em Semmelweis e Nightingale, a fonte, a raiz, para iniciar mais esta jornada deste estudo.

O referencial teórico escolhido, para permear este trabalho, está fundamentado em um princípio básico de assepsia, a “**lavagem das mãos**”, preconizado e enfatizado pelo médico Húngaro, Ignaz Philipp Semmelweis, e nas “práticas de higiene”, introduzidas e exigidas pela enfermeira inglesa Florence Nightingale.

Semmelweis faz parte da história da Microbiologia. Homem de raciocínio brilhante, voltado para a ciência, usou dos conhecimentos de Epidemiologia e da lógica, para defender suas idéias a respeito da infecção hospitalar que assolava a Maternidade de Viena.

A obstinação de Semmelweis, de encontrar a principal causa da transmissão da febre puerperal, levou-o a deduzir que a infecção era transmitida por organismos vivos. Então, há 149 anos atrás com sua visão pioneira, exigiu que todos os médicos e estudantes de medicina adotassem, como prática asséptica, a “lavagem das mãos” com água clorada, até que o cheiro de cadáver saísse de suas mãos. Sua teoria continua sendo uma medida asséptica simples, básica e extremamente eficaz no controle da infecção hospitalar.

Semmelweis era incontestavelmente um homem inteligente, obstinado e perspicaz, que no manejo coordenado de suas observações e deduções, edifica uma verdade, a qual passa e perpassa o passado, o presente, o futuro da Microbiologia.

Para Jarvis (1994), infelizmente, esta verdade, revelada por Semmelweis, é ainda hoje negligenciada por médicos, enfermeiros e outros os quais nem sempre lavam suas mãos antes e depois do contato com seus pacientes.

Encontrou-se, em Florence Nightingale, a inspiração de um passado tão presente, em que o seu acurado saber, antes mesmo de entender Microbiologia, se posiciona como precursora de idéias revolucionárias sobre cuidados de higiene e das práticas sanitárias, para o controle da infecção hospitalar. Uma enfermeira, que embasada em muito estudo, se impõe pela competência numa sociedade britânica tradicionalista. Sua inteligência, educação esmerada e personalidade marcante definem o perfil desta mulher lutadora. Nightingale fez da Enfermagem uma expressão de esperança, de idealismo. A Enfermagem de Nightingale deve vir do coração, deve ser uma declaração pessoal e exigente. O pensamento avançado desta enfermeira inglesa deixa como legado não só o caráter humanístico da Enfermagem, mas o que intrinsecamente a determina, ou seja, o fundamento do conhecimento científico, da administração, do método e da preocupação com o ser humano integrante de uma família e do meio ambiente, que fazem parte deste todo.

Conseqüentemente, usar-se-á, como referencial teórico, as idéias de Semmelweis e de Nightingale, cujas trajetórias científica-empírica-dedutivas os levou as descobertas revolucionárias e fundamentais para o início do saber , do prevenir, do medir e do controlar a infecção hospitalar. Suas teorias foram e ainda são até hoje um marco fundamental para este grave e desalentador problema, chamado de infecção hospitalar.

4.2.1 - Ignaz Philipp Semmelweis: Febre puerperal

O jovem Ignaz Philipp Semmelweis nasceu em Buda, hoje Budapeste, Hungria. Filho de pais comerciantes, de classe média, teve o privilégio de poder estudar inicialmente direito, de que, posteriormente, desiste para fazer medicina.

Em 1844, Semmelweis, com 26 anos, se graduou pela Escola Médica da Universidade de Viena. Em 1847, iniciou sua carreira médica como assistente no Departamento de Obstetrícia, no Hospital Geral de Viena. Foi trabalhar como cirurgião-obstetra, nas enfermarias destinadas as parturientes da Maternidade. Este Hospital era muito importante e embasava o prestígio da medicina Austríaca. Nele trabalhavam nomes ilustres, como Skoda e Hebra, que introduziram o conceito de especialidades médicas, respectivamente, no campo da pneumonia e dermatologia. Rokitanski era professor famoso de anatomia daquela época.

A Maternidade de Viena albergava duas grandes Divisões de Obstetrícia (I e II). A Divisão I era dirigida e conduzida pelo Professor Klein, onde os estudantes de medicina recebiam treinamentos. A Divisão II era utilizada para o treinamento de parteiras.

Semmelweis, ao se deparar com altas taxas de morbidade (16,4%) de febre puerperal, que acometia as parturientes admitidas na Maternidade de Viena, começa a observar, ponderar, estudar e investigar as possíveis causas das mortes prematuras e tão temidas. Inicia com uma análise epidemiológica rigorosa em relação aos métodos e procedimentos práticos usados nas duas enfermarias obstétricas daquele hospital. Primeiramente, observou que as enfermarias, onde os estudantes de medicina eram treinados, tinha uma alta taxa de morte, comparada com a enfermaria na qual parteiras eram treinadas. Ele também notou que a taxa de morte declinava, quando os estudantes se ausentavam da Maternidade, durante o verão. Semmelweis detectou, também, com muita frequência, que havia, nas enfermarias cuidadas pelos estudantes de medicina, um odor característico da sala de necropsia. Concluiu que os estudantes de medicina transferiam, inadvertidamente, materiais da sala de necropsia para enfermarias. Imediatamente, compara o índice de mortalidade da enfermaria, atendida por parteiras, e conclui que os estudantes de medicina, após passarem pela sala de necropsia, prestavam em seguida serviços as parturientes. Finalmente Semmelweis observou que os mesmos estudantes executavam os seus serviços sem lavar as mãos e suas unhas estavam impregnadas com restos de material oriundo dos corpos necropsiados. Notou, também, que isto não era observado em relação as parteiras, uma vez que as mesmas não praticavam dissecação e jamais entravam na sala de necropsia.

Empregando a Epidemiologia, Semmelweis, astutamente, rejeitou as hipóteses de que os miasmas, sazonalidade, aglomeração, situação econômica, alimentação, água, lavanderia e ventilação fossem a causa da febre puerperal, como acreditavam seus colegas médicos. Nesta procura e no questionar das causas desta infecção hospitalar, Semmelweis, inesperadamente, encontra a chave para as suas hipóteses. Um grande amigo seu, o patologista forense Jacob Kolletschka, morreu de um quadro infeccioso, semelhante à febre puerperal, após ter ferido o dedo com um bisturi, enquanto realizava uma necropsia. Semmelweis realizou a autópsia de Kolletschka e notou que os sinais de infecção eram os mesmos encontrados nas mulheres que morriam de febre puerperal.

Ele fez uma notável observação: “Não é a ferida, mas a contaminação da ferida por materiais cadavéricos que causam a morte”. Semmelweis analisou suas observações de acordo com as suas hipóteses. Os estudantes de medicina faziam autópsia e a Divisão I tinha alta taxa de mortalidade. As parteiras não faziam autópsia, um fato que explicava a baixa taxa de mortalidade na Divisão II. Acrescido a estas observações, ele juntou ao fato de que mulheres que davam a luz fora da enfermaria e do hospital corriam um risco menor, por não terem sido antecipadamente examinadas. Ele raciocinou que, se suas hipóteses fossem corretas, a desinfecção das mãos poderia frear a transmissão da doença, isto é, trazer do cadáver o princípio infectante para as pacientes internadas. Em 15 de maio de 1847, contra forte oposição de outros médicos, Semmelweis exigiu que todos os médicos e estudantes de medicina desinfetem suas mãos e braços, lavando-os com uma solução de água clorada, antes de entrarem nas enfermarias e após o exame físico realizado em cada parturiente. Um procedimento de controle que reduziu drasticamente a taxa de morte, por febre puerperal. No ano seguinte, em 1848, as taxas de mortalidade na Divisão I caíram para 3%, e as taxas da Divisão II, foram de 1,2%. Semmelweis ficou conhecido como **“o salvador das mães”**.

As observações de Semmelweis identificaram que as práticas médicas do Hospital de Viena eram fontes de transmissão da infecção (febre puerperal) e demonstrou que, com a modificação destas práticas, poderia se obter o controle da infecção hospitalar.

Semmelweis não gostava de escrever. Por isso, a sua clássica monografia escrita, em alemão, só foi publicada em 1861, “Etiologia, Conceito e Profilaxia da Febre Puerperal”. Ele mandou sua monografia para todos os obstetras proeminentes e para a sociedade médica, mas a reação foi adversa.

Os anos de controvérsias minaram gradualmente seu espírito. O resto da história de Semmelweis não é muito feliz. Foi dispensado do hospital de Viena. Alguns de seus colegas médicos negam-se observar suas exigências. Em 1861, volta para Hungria, se torna professor de Obstetricia na Universidade de Pest. Suas idéias foram aceitas pelo governo húngaro, o qual endereça uma circular a todas as autoridades, ordenando a introdução dos métodos de Semmelweis nos hospitais. Porém, ainda muito ressentido e desolado, se considera desprestigiado e entra em depressão. Por volta de 1865, a saúde de Semmelweis começa a se deteriorar. Ele ficava periodicamente psicótico e é então internado num Hospital de doenças mentais, onde morre no 13 de Agosto do mesmo

ano. Depois de algum tempo, virtualmente, todas as suas observações foram confirmadas. A teoria de Semmelweis foi, subseqüentemente, aceita pela ciência médica (La Force, 1993 ; The New Encyclopaedia Britannica, 1974, v. 16).

O trabalho de Semmelweis pode assim ser analisado:

1 - Segundo a história médica, é considerado o pioneiro no uso da Epidemiologia, ao comparar e relacionar as diferentes taxas de mortalidade, por febre puerperal, que acometia as parturientes das Divisões I e II, assistidas por estudantes de medicina e por parteiras.

2 - Ao introduzir, em 1847, na Maternidade de Viena, a lavagem das mãos com água clorada, antes do exame das parturientes, reduziu com isso e de forma significativa a mortalidade de parturientes com febre puerperal, de 11,4% para 1,27%.

3- Por sua atitude inovadora, ficou conhecido como “**O salvador das mães**”.

4 - A lavagem das mãos, instituída por Semmelweis, foi, pode-se dizer, o passo inicial para o estabelecimento futuro das técnicas de anti-sepsia.

5 - A suposição de que “as mãos impregnadas de restos de necropsia” eram veículos da transmissão da grave e mortal doença ficou assim demonstrada.

6 - Sua ação ou método empírico-dedutivo da “lavagem das mãos com solução clorada” se tornou conhecida e muito tem beneficiado a humanidade.

7 - Pela sua notável descoberta científica, Semmelweis é hoje reverenciado como **Pai do Controle da Infecção Hospitalar**, sendo o dia 15 de maio, o Dia Internacional de Combate à Infecção Hospitalar.

8- Sua teoria é até hoje citada, estudada e é considerada como a medida primeira, e a mais simples de ser adotada no Controle da Infecção Hospitalar.

9 - Apesar de passados 149 anos deste marco científico, a “lavagem das mãos”, segundo diversos autores (Jarvis, 1994; Wenzel, 1993; Barros e Nogueira, 1990), ainda não foi levado a sério por muitos profissionais da saúde.

Do exposto, pode-se ressaltar que Semmelweis, ao juntar conhecimentos certos ou prováveis, usou uma metodologia sistemática (empírica-dedutiva) e empregou seus conhecimentos de Epidemiologia que, dispostos de acordo com os grupos dos objetos em estudo, caracterizou a confirmação de suas hipóteses.

4.2.2 - Vida e influência de Florence Nightingale

Florence Nightingale nasceu em 12 de Maio de 1810, em Florença, Itália, durante a viagem que seus pais faziam por lá. Ela recebeu este nome por causa de cidade onde nasceu. Era de família rica e tradicional da Inglaterra. Recebeu uma excelente educação, em que, primeiramente com seu pai, aprendeu Grego, Latim, Francês, Alemão e Italiano. Estudou também História, Filosofia, Ciência, Matemática, Música, Arte e Literatura Clássica. A amplitude de sua educação ultrapassava os limites oferecidos à mulher do século XIX e é considerada superior a muitos homens, incluindo os médicos.

Em 1850, Nightingale entrou para o Instituto da Diocese Protestante de Kaiserswerth, na Alemanha, para receber os ensinamentos de enfermeira.

Em 1853, ela é designada Superintendente de Enfermagem de um Hospital de Caridade de Doenças de Mulheres, em Londres.

Em 1854, durante a Guerra da Criméia, ela revolucionou a assistência prestada aos soldados internados no Hospital Militar, de Scutari, na Turquia. Introduz mudanças, como cuidados de enfermagem e também, no aspecto da administração geral, no que se refere à higiene e ao bem-estar dos pacientes, e ao próprio ambiente hospitalar. Então, Nightingale lutou contra as condições aterradoras, em termos de aglomeração, de insalubridade, as inadequadas condições básicas de saneamento e de higiene. Enfrentou ainda a hostilidade dos médicos militares. Por aproximadamente dois anos, Nightingale permaneceu em Scutari. Lá ela contraiu febre da Criméia (provavelmente febre tifóide ou tifo). Entretanto, ela se recusa a se recuperar na Inglaterra. Permanece em Scutari, trabalhando até o final da guerra. Supervisionou 125 enfermeiras e forçou os militares reconhecerem o lugar das enfermeiras. Nightingale, na Criméia, enfocou o cuidado ao paciente cirúrgico, se preocupou com o controle da infecção hospitalar, legando inclusive responsabilidade à Enfermagem. Reduziu de 42% para 2% a taxa de mortalidade de infecção entre os feridos de guerra. Em Março de 1856, torna-se superintendente Geral do setor de Enfermagem do Hospital Militar de Armas.

Em 1857, quando retorna para a Inglaterra, por reconhecimento ao sucesso de seu trabalho, foi nomeada para a Comissão Royal de Saúde das Armas.

Em 1859 ela escreveu “Notes on Nursing: what it is and it is not”, o mais difundido de seus livros. Em 1863, ela publicou a terceira edição de “Notes on Hospitals”, um livro que teve grande impacto no cuidado de saúde na Inglaterra e é válido ser lido até hoje. Das diversas observações feitas por Nightingale, neste livro, ela propõe que os hospitais adotem um sistema de relatório para controle das mortes nos hospitais. E sugere que as enfermeiras poderiam manter estes dados estatístico. **Esta é provavelmente a primeira referência de Vigilância da infecção hospitalar no hospital, feito por enfermeiras.**

Nightingale, em 1860, estabelece, no Hospital St. Thomas, em Londres, a **Escola Nightingale de Enfermagem**, a primeira do gênero no mundo.

Em 1910, a Rainha Vitória concede a Nightingale, por seus trabalhos reconhecidos importantes para o progresso da sociedade inglesa, a “Ordem do Mérito”. Foi a primeira mulher inglesa a receber tal homenagem.

Nightingale é chamada de “**Fundadora de Enfermagem Moderna**”. Foi uma mulher de forte mando, de inteligência perspicaz que usou seu respeitável conhecimento científico-filosófico para se impor, com competência e dedicação, nas causas nobres e relevantes dos problemas sociais de saúde de sua época. Seus conhecimentos de estatística, lógica, administração, nutrição, saneamento, higiene e de saúde pública foram aplicados não somente para desenvolver um novo sistema de educação de Enfermagem e cuidados de saúde, mas, também, para melhorar sistemas de bem-estar social do seu tempo.

A suave cuidadora, “**Dama da lâmpada**”, cheia de compaixão com os soldados da Criméia e também com os doentes pobres, é uma imagem exata do cuidar com humanização. Mas suas ações se refletem também como a administradora rigorosa, a sanitarista competente. Ela foi a planejadora que forçou as mudanças das condições intoleráveis daquele tempo, cujos cuidados de enfermagem anteviam o controle da infecção hospitalar.

Florence Nightingale, organizou a Enfermagem e a tornou uma profissão edificante e reconhecida no mundo. Sua competência científica, persistência, tenacidade, e seu alto espírito de luta, associado ao seu caráter humanístico, representam o ponto axial de seu trabalho. Diante dos desafios, jamais esmoreceu, ou deixou-se intimidar.

A Enfermagem, nos Hospitais modernos, é um direito resultante dos esforços de Nightingale, construídos em princípios altruísticos e em valores positivos da competência (La Force, 1993; The New Encyclopaedia Britannica, 1974).

O trabalho de Nightingale pode ser assim analisado:

1 - É considerada a pioneira na Enfermagem militar e civil, e no cuidado hospitalar.

2 - Ao introduzir, em 1854 no Hospital Militar de Scutari, medidas de assepsia, de higiene, de saneamento, de nutrição e de mudanças na administração hospitalar, reduziu drasticamente, de 42% para 2%, a taxa de mortalidade por infecção hospitalar entre os pacientes feridos na guerra da Criméia.

3 - Tornou-se mundialmente conhecida por sua atuação e competência nas práticas de higiene, cujos efeitos minimizavam a infecção hospitalar.

4 - É considerada a **Fundadora da Enfermagem Moderna**.

5 - Seu espírito humanístico e sua preocupação com o bem-estar do paciente se materializaram no símbolo "**Dama da Lâmpada**".

6 - Introdutora da Vigilância da infecção hospitalar feita por enfermeiras (1860).

7 - Seus escritos e livros causaram impacto na área da saúde da Inglaterra e são, até hoje, lidos e estudados.

8 - Foi a primeira mulher inglesa a receber, da Rainha Vitória, a "**Ordem ao Mérito**".

Do exposto, pode-se concluir que a enfermeira Florence Nightingale representou e representa o concretizar de uma visão avançada cujos sonhos, embasados em

conhecimentos científicos, ascenderam ao sucesso, que se imortalizaram na simplicidade de um coração humano, desprendido de vaidade.

4.2.3 - Alguns aspectos comuns entre Semmelweis e Nightingale

Verdadeiros batalhadores pelo aperfeiçoamento da ciência da saúde, empenhavam-se, apaixonadamente, na melhoria do bem-estar do paciente.

A fama e o respeito a Semmelweis e a Nightingale estão associados aos conhecimentos científicos e as suas práticas assépticas para o controle da infecção hospitalar.

Suas idéias revolucionárias e avançadas para o século XIX são até hoje aplicadas na ciência moderna.

Ambos são marcos da História da Medicina.

Estes pesquisadores ardorosos, contrapondo-se aos argumentos de sua época, deflagraram rígida batalha para que suas convicções fossem respeitadas e aplicadas nos hospitais, onde trabalhavam.

Contemporâneos, contribuíram para o progresso científico. Os mecanismos intelectuais, que adotaram em suas descobertas, se associavam à perspicácia da observação dos fenômenos, de como eles ocorriam e como eles deveriam ser controlados. Tiveram a inteligência para diagnosticar as causas e como combatê-las.

Eles eram conhecedores de Epidemiologia. Astutos e com muita habilidade, usaram este conhecimento para equacionar estatisticamente os problemas observados.

Os homens da sociedade científica do século XIX já tinham consciência da importância social da ciência. Então, souberam, em tempo, reconhecer oficialmente os méritos das descobertas e das práticas de assepsia de Semmelweis e de Nightingale.

Os dois foram e são conhecidos mundialmente. Semmelweis como “Pai da Infecção Hospitalar” e Nightingale como “Fundadora da Enfermagem Moderna” (La Force, 1993).

Viveram numa época, em que a infecção hospitalar arrasava e ceifava, sem piedade, vidas e mais vidas. Ambos, gloriosamente, implantaram práticas assépticas que reduziram significativamente as taxas de morbidade por infecção hospitalar dos hospitais da Europa.

Finalmente, a vida, num manejo cuidadoso, no tempo curto e no tempo longo, incorpora ao cerne da história do médico Húngaro Semmelweis e da enfermeira inglesa Nightingale, a data 13 de Agosto. Assim, o destino, com refinada sensibilidade, num arranjo especial, faz com que estes dois referenciais históricos da infecção hospitalar fiquem também unidos, pelo momento da morte.

5 - DAS INFECÇÕES HOSPITALARES

5.1 - Epidemiologia das Infecções Hospitalares

A Epidemiologia é o estudo dos determinantes e da distribuição das doenças e injúrias na população (VanDemark e Batzing, 1987). A Epidemiologia trata de questões do tipo: 1) como os agentes infecciosos se espalham de indivíduos infectados para a população? 2) De onde vem os agentes infecciosos? 3) Como se pode rastrear a fonte do agente infeccioso? Entretanto, como notou Liliensfeld (1978), “a Epidemiologia é mais que o estudo de alguma coisa. Epidemiologia é “um método de raciocínio acerca da doença que joga com inferências biológicas derivadas de observações dos fenômenos da doença em grupos da população”.

A raiz da palavra Epidemiologia é epidemia, que significa “um pico na incidência natural de uma doença ou a ocorrência de uma doença não comum em determinada população” (VanDemark e Batzing, 1987). A ocorrência usual de uma doença na população é referida como incidência endêmica ou taxa endêmica. Quando a epidemia ocorre em escala mundial usa-se o termo pandemia.

A Epidemiologia é um componente essencial na prática do controle de infecção hospitalar. Infecção hospitalar ou doença infecciosa adquirida no hospital é uma doença moderna comunicável, exigindo uma abordagem epidemiológica aplicada a situações práticas.

Os princípios epidemiológicos e os métodos permanecem os mesmos, indiferentemente, se eles são aplicados a ambiente intramural, ou hospital, ou comunidade extramural - somente a escala é diferente (Chavigny, 1984).

Epidemiologia aplicada ao hospital demanda conhecimento íntimo com o processo biológico, familiaridade com o meio ambiente comunitário e o conhecimento dos fatores de riscos e agentes ameaçadores à população intramural (Chavigny, 1984).

Nesta situação, o entendimento do modelo epidemiológico tradicional e a interação entre hospedeiro, meio ambiente e agente infeccioso, utiliza a experiência clínica do tratamento do paciente, bem como o conhecimento dos princípios epidemiológicos.

O modelo extramural, segundo Chavigny (1984), foi usado efetivamente em situações para desenvolver estratégias para a prevenção e controle das infecções: 1) aumentar a resistência do hospedeiro; 2) diminuir ou eliminar a virulência do patógeno; 3) o meio ambiente pode ser manipulado para aumentar sua segurança. Na comunidade extramural este modelo atende adequadamente a maioria das situações. Contudo, o meio ambiente hospitalar tem necessidades e problemas especiais. Algumas vezes, a resistência do paciente ou hospedeiro a uma determinada doença é diminuída, em consequência do tratamento, em vez de ser aumentada. Muitos agentes de infecções hospitalares se tornam mais virulentos por adquirirem resistência a terapia antimicrobiana. De novo, o meio ambiente, especialmente as unidades que são repletas de instrumentos de alta tecnologia, reduzem a oportunidade de regular exposições arriscadas.

Um outro modelo derivado da abordagem epidemiológica tradicional é o denominado modelo epidemiológico para o controle de infecção. Este modelo denota o modo de transmissão diretamente entre o reservatório e o hospedeiro. Este modelo, usado conjuntamente com os níveis de prevenção de Clark e Leavell, acentua a filosofia da prática do controle de infecção conforme sugere a Figura 1 (Chavigny, 1984).

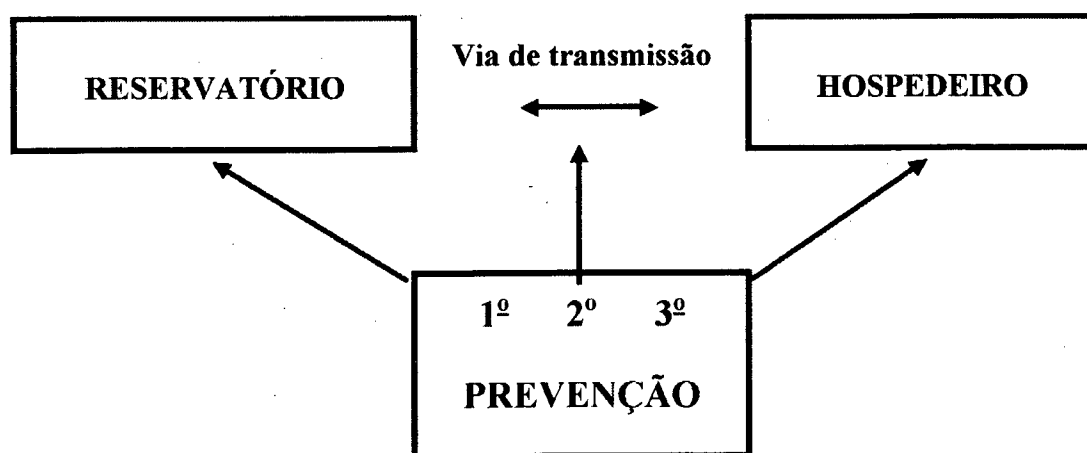


Figura 1 - Modelo epidemiológico para o controle de infecção.
Adaptado de Chavigny, 1984,

O modelo, representado na Figura 1, ilustra como os métodos de prevenção primária, secundária e terciária são aplicados na interação entre reservatórios e hospedeiros e meio ambiente por intermédio da via de transmissão. Por exemplo, prevenção primária, aquelas técnicas usadas antes que as infecções ocorram, são aplicadas aos reservatórios, vias de transmissão e ou hospedeiro de vários modos. A esterilização interfere nos microrganismos contidos nos reservatórios; a lavagem das mãos - uma prática primária essencial para a prevenção - interfere na via de transmissão de muitos microrganismos; a proteção do hospedeiro, em nível primário de prevenção, é operacionalizado através da identificação de pacientes em risco de infecção, devido a imunossupressão, diagnóstico (alcoolismo, neoplasia maligna etc.) ou tratamento.

Na prevenção secundária, o diagnóstico precoce e tratamento da infecção hospitalar é exemplificada através da vigilância diária do hospital para identificar casos de infecções comunitárias e hospitalares. A prevenção secundária também ocorre através da realização de culturas bacterianas de equipamentos suspeitos de albergarem prováveis agentes de infecções hospitalares. Segundo Brachman (citado por Chavigny, 1984), todos os tipos de isolamento são excelentes exemplos de métodos de prevenção secundária, criando barreiras às vias de transmissão.

A prevenção terciária é a reabilitação de condições crônicas para otimizar o indivíduo com a intenção do paciente poder retornar seguramente para a vida comunitária. A prevenção terciária pode ser acompanhada pela educação cuidadosa do paciente com infecção crônica, tais como portadores de HbsAg (hepatite B), feridas fistuladas e, naturalmente, o portador crônico de *Salmonella typhi*.

Na prática diária do controle de infecção hospitalar, geralmente é difícil identificar se um paciente hospedeiro infectou o ambiente e promoveu reservatórios de infecção ou *vice versa*. O processo ou método de definição das interações causadas entre reservatório e hospedeiro e na determinação da direção e modo de transmissão exige raciocínio científico. Este pensamento indutivo é denominado o "método epidemiológico". Este método é indispensável na definição da causa de surtos epidêmicos e na distinção entre mini-epidemias e pseudo-epidemias. O método epidemiológico pode ser dividido em dez etapas; as duas primeiras se concentram na definição do problema. As etapas três e quatro dizem respeito a tentativa de formulação da hipótese e as restantes, exceto a décima (o relatório), testa e retesta as associações

causais teorizadas até que a evidência possa ser substanciada nas quais se conclua sobre o fenômeno observado (Chavigny, 1984).

Em outras palavras, a Epidemiologia pode ser definida como o estudo dos fatores que influenciam a ocorrência e distribuição das doenças. Os três fatores necessários para a ocorrência de uma doença infecciosa são:

- uma fonte do microrganismo causador da infecção;
- uma via de transmissão do microrganismo;
- um hospedeiro susceptível à infecção pelo microrganismo.

Segundo Pelczar et al. (1993), as fontes de microrganismos que causam infecção hospitalar, denominadas comumente de reservatórios da infecção, podem ser ou organismos (usualmente humanos, outros animais e insetos) que albergam patógenos, ou objetos inanimados e substâncias que são contaminados com o agente infeccioso (fômites).

As infecções podem ser classificadas em uma de duas categorias, dependendo da fonte de infecção. Infecções exógenas, aquelas que são causadas por micróbios de uma fonte externa tal como o ambiente, outras pessoas ou fômites. Infecções endógenas, aquelas causadas por micróbios que fazem parte da flora normal da própria pessoa que sofre a infecção (Pelczar et al, 1993).

Ambos os tipos de infecções hospitalares são importantes, pois, no ambiente hospitalar, pacientes, profissionais de saúde e os visitantes praticamente estão juntos. Alguns destes indivíduos podem albergar microrganismos patogênicos. Eles podem ter infecção clínica ativa ou podem ser portadores saudáveis. Os pacientes podem adquirir infecções exógenas de tais indivíduos.

Microrganismos que causam infecção hospitalar exógena também podem vir do ambiente hospitalar. Algumas fontes potenciais, que tem sido implicadas em infecção hospitalar são: ar condicionado, pisos, papagaios, comadres, cremes para as mãos. loções corporais, flores no quarto do paciente, pincel de barba e demais utensílios.

As infecções hospitalares têm sido rastreadas até os equipamentos médicos e fluidos administrados, incluindo catéter urinário, termômetro oral, soluções endovenosas, equipamentos respiratórios, bebedouros, humidificadores, aparelhos de sucção e transdutores.

Embora algumas infecções hospitalares sejam exógenas, a maioria é endógena. As infecções hospitalares de hoje são causadas, mais comumente, por bactérias encontradas na pele e nas mucosas (tal como o *Staphylococcus aureus*), no trato gastro intestinal (tal como *Escherichia coli* e *Streptococcus faecalis*) e outras áreas do hospedeiro humano sadio.

Em 1986 o CDC (Centers for Disease Control, USA) relatou o resultado de um estudo de 29.562 microrganismos isolados de infecções hospitalares nos Estados Unidos em 1984 (Pelczar et al., 1993). Eles verificaram que aproximadamente metade das infecções (57,3 %) foram causadas pelas seguintes bactérias (com o sítio mais frequente da infecção): *Escherichia coli* (trato urinário), *Pseudomonas aeruginosa* (trato respiratório inferior), enterococcus (ferida cirúrgica e trato respiratório), *Staphylococcus aureus* (ferida cirúrgica) e *Klebsiella* spp. (trato respiratório inferior). Outros microrganismos identificados como agentes de infecções hospitalares eram espécies de *Proteus*, *Serratia*, *Bacteroides*, *Citrobacter*, *Enterobacter* e *Candida*. Muitos desses microrganismos são patógenos oportunistas - micróbios que primariamente infectam hospedeiros com os mecanismos de defesa enfraquecidos. **As duas maiores fontes de patógenos oportunistas nos hospitais são: 1) as mãos dos profissionais de saúde e 2) a pele, membranas mucosas, saliva, fezes e urina do paciente.**

A transmissão de microrganismos infectantes de um hospedeiro para outro, e a subsequente infecção do novo hospedeiro pode ocorrer de vários modos, e é conhecido como o ciclo de infecção (Anexo 2). Durante o curso deste ciclo, os patógenos podem sair de seus reservatórios de vários modos. Os microrganismos patogênicos podem escapar para o ar em gotículas (perdigotos), expelidas do nariz e boca durante um espirro ou tosse ou mesmo quando se fala. Estas gotículas, contendo microrganismos potencialmente, patogênicos constituem o que em aerobiologia se denomina **aerossol vivo com núcleo infeccioso**, não só contaminam o ar **inalado** por outras pessoas, mas podem se assentar sobre objetos inanimados, os quais constituem os fômites. Os patógenos podem deixar o hospedeiro via trato gastrointestinal e trato genito-urinário,

ou pelos fluidos exudatos da pele, mucosas e feridas infectadas. Com a continuação do ciclo, os microrganismos podem ser transmitidos às pessoas susceptíveis de vários modos. Eles podem ser transmitidos por **contato direto** (como aperto de mão, beijo ou contato sexual) por contato com fômites (contato indireto), ou por **ingestão** de água, alimentos ou leite contaminados (Pelczar et al, 1993). Anexo II.

As portas de entrada dos agentes patogênicos podem ser: ingestão, inalação, penetração direta (trauma, picada de agulha, picada de inseto, transmissão sexual).

No ambiente hospitalar, todas estas portas de entrada podem permitir a ocorrência das infecções hospitalares.

Numerosos fatores são responsáveis pela infecção em pacientes hospitalizados. Por exemplo, crianças e pacientes idosos geralmente têm um baixo nível de imunidade, em relação a outros pacientes, fazendo os mais vulneráveis às infecções. Entretanto, as defesas antimicrobianas normais de qualquer paciente podem se tornar reduzidas por fatores tais como uma infecção concorrente, feridas, cirurgias, radiações, agentes imunossupressores, ou procedimentos e instrumentos utilizados no corpo. Outras condições que podem predispor um paciente em direção ao desenvolvimento de uma infecção hospitalar estão listadas na Tabela 1. A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é agora considerada um dos principais interesses, no controle de infecção, em virtude dos pacientes serem susceptíveis, e a doença ser de alta letalidade.

A susceptibilidade a infecção pode ser aumentada por condições clínicas e procedimentos médicos que permitem que a flora normal seja transferida de seu *habitat* usual para outra área do corpo do paciente e, conseqüentemente, tornando-se patógenos oportunistas. Por exemplo, *Escherichia coli*, um habitante do trato gastrointestinal, pode causar infecções sérias se introduzidas no trato urinário. A cateterização urinária pode, algumas vezes, introduzir *Escherichia coli* ou outros oportunistas dentro da bexiga.

As infecções do trato urinário por *Escherichia coli* são o tipo mais comum de infecções hospitalares.

A solução de continuidade da pele provocada por incisão cirurgia, biópsias, injeções ou a retirada de uma amostra de sangue pode permitir que as bactérias da pele

tal como *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* ganhem acesso aos tecidos subjacentes estabelecendo a infecção.

Outros procedimentos invasivos que podem conduzir a infecção incluem a implantação de próteses (válvulas cardíacas, marca passo, prótese articular). Outros fatores que afetam a susceptibilidade de um paciente à infecção estão resumidas na Tabela 2.

Como se mostrou anteriormente, o ciclo de infecção deve ser completado para a ocorrência da infecção. O patógeno deve sair do reservatório, ter um meio de transmissão e ter uma porta de entrada em um hospedeiro susceptível. Se o agente infeccioso é interceptado em qualquer estágio do ciclo, a infecção pode ser prevenida. **Quebrar o ciclo é o objetivo do controle de infecção.** A interrupção do ciclo de infecção é apontado primariamente na transmissão, porque fatores do hospedeiro e do agente infeccioso são mais difíceis de controlar.

As autoridades de saúde, federais e estaduais, através de legislação específica incentivaram a criação das Comissões de Controle da Infecção Hospitalar, que por sua vez elabora diretrizes para a prevenção e controle daquelas infecções.

Em geral, estas diretrizes são revisadas periodicamente com base em novos conhecimentos de Epidemiologia das doenças infecciosas. Os tópicos cobertos pelas diretrizes incluem: controle de lavagem das mãos, do meio ambiente hospitalar, prevenção de infecções intravasculares, infecções associadas aos cateter urinário, infecção de ferida cirúrgica e infecções do trato respiratório inferior, preocupações com o isolamento no hospital e controle de infecção entre o pessoal do hospital.

Diretrizes novas ou atualizadas devem ser desenvolvidas de acordo com as necessidades. Por exemplo, em 1988, nos Estados Unidos, as diretrizes foram atualizadas para prevenir a infecção pelo vírus da AIDS (HIV) e outras doenças transmitidas pelo sangue, dos profissionais de saúde, e em julho de 1991, recomendações foram feitas para minimizar a possibilidade de profissionais de saúde transmitirem aos pacientes o vírus da hepatite B ou o HIV. O uso destas diretrizes pode prevenir muitos casos de infecção. Infelizmente, para desgraça dos pacientes, muitos profissionais de

saúde não aderem estritamente a tais diretrizes (Pelczar et al., 1993; Larson, 1993); contribuindo, assim, para a manutenção de taxas elevadas de infecção hospitalar.

TABELA 1 - Fatores que aumentam o risco de infecções hospitalares em pacientes com as defesas comprometidas.

FATORES PREDISPOONENTES	BASE DO AUMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE	TIPO MAIS COMUM DE INFECÇÃO
Procedimentos invasivos, cateteres arterial e urinário	Corpo estranho	Infecções do trato urinário, bacteriemia, abscessos
Transplante de tecidos (rins, coração, medula óssea)	Diminuição da imunidade celular	Pneumonia, infecção do trato urinário, bacteriemia
Queimaduras extensas da pele	Diminuição da imunidade celular	Bacteriemia por <i>Pseudomonas</i>
Malfunção ou ausência do baço, anemia	Síntese de anticorpos prejudicada	Bacteriemia pneumocócica, meningite
Falha da medula óssea	Redução severa dos leucócitos	Bacteriemia, infecções do trato urinário, pneumonia
Desordens malignas	Imunodeficiência, síntese de anticorpos prejudicada, baixo número de leucócitos	Bacteriemia, infecção do trato urinário, pneumonia
Infecção pelo HIV	Imunodeficiência	Pneumonia, diversos tipos de infecções bacterianas e fúngicas

Fonte: Adaptado de Pelczar et al., 1993.

TABELA 2 - Condições clínicas e procedimentos associados com os mecanismos de defesa do hospedeiro comprometido.

CONDIÇÃO OU PROCEDIMENTO	MICRORGANISMO OPORTUNISTA
Imunossupressão (paciente recebendo agentes químicos para reduzir a formação de anticorpos) em receptores de transplante renal	<i>Aspergillus</i> spp.
Anestesia geral; cirurgia abdominal	<i>Bacteroides fragilis</i>
Implante de prótese cardíaca; imunossupressão em receptores de auto enxerto	<i>Candida albicans</i>
Cateterização urinária	<i>Escherichia coli</i>
Doença maligna do sistema linfático	<i>Cryptococcus neoformans</i>
Receptores de transplante de coração submetido a tratamento com antibiótico ou imunossupressores	<i>Klebsiella</i> spp.
Paciente imunossuprimido; tratamento prolongado com esteróides	<i>Mycobacterium</i> spp.
Cateterização urinária; cirurgia abdominal	<i>Proteus</i> spp.
Diminuição dos leucócitos em pacientes com CA	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Ausência de baço; tumores múltiplos	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
Cateter intravenoso; próteses implantadas	<i>Staphylococcus aureus</i>
Cateter urinário prolongado; gotejamento endovenoso contínuo	<i>Serratia marcescens</i>
Receptor de enxerto imunossuprimido	Herpes simplex

Fonte: Adaptado de Pelczar et al., 1993.

5.2 - Do Horizonte Ético a Bioética.

Do crescimento desenfreado dos avanços e das inovações científicas e tecnológicas, que ocorreram a partir da metade do Século XX, em consequência das fortes transformações que o mundo passou nas duas últimas grandes guerras mundiais e de suas profundas seqüelas por elas provocadas, fez surgir a necessidade de se estabelecer novas coordenadas éticas-morais, para fazer frente às descobertas que emergiram de forma desenfreada no cotidiano das pessoas, em decorrência do progressivo desenvolvimento científico-tecnológico.

Foi durante a década de 60 que apareceu, nos Estados Unidos e na Europa, uma crescente preocupação entre os especialistas e estudiosos de **Ética-Moral** os quais alertavam para a urgente necessidade de se adequar as questões éticas a este progresso - veloz - evolutivo da ciência e da tecnologia. Nasce, assim, o que se denomina **Ética Aplicada**, a qual é constituída de três disciplinas: a **ética ambiental**, a **ética dos negócios** e a **bioética**.

Para Fortes (1994), “estes avanços tecnológicos também se refletiram consideravelmente no campo das ciências médicas e biológicas e trazem em si enorme poder de intervenção sobre a vida e a natureza, obrigando a profunda reflexão bioética em razão das conseqüências para os indivíduos e a sociedade”.

Vejamos algumas opiniões sobre ética. “Ética é a ciência que tem por objetivo o julgamento aplicado à distinção do bem e do mal” (Lalande, 1972). Ou, “é a parte da filosofia prática que tem por objetivo elaborar uma reflexão sobre os problemas fundamentais da moral (finalidade e sentido da vida humana, os fundamentos da obrigação e do dever, natureza do bem e do mal, o valor da consciência moral etc), mas fundada num estudo metafísico do conjunto das regras universalmente válidas” (Japiassú e Marcondes, 1989). Para Runes (1990), “é o ramo do saber ou da disciplina que se ocupa dos juízos de aprovação ou de reprovação, dos juízos quanto à retidão ou a incorreção, bondade ou maldade, virtude ou vício, desejabilidade ou a sabedoria de ações, disposições, fins, objetivos ou estado de coisas”. Ainda, segundo o autor supracitado, “ética, portanto, é toda ação humana que torna por objeto de intenção outra ação humana, do próprio agente ou de um outro” (Costa, 1994). Estas citações têm algo em comum, isto é, tratam da conduta humana diante do bem e do mal, ou como diz

Wittgenstein (1971) “daquilo que tem valor”; “do que realmente tem importância”; “do sentido da vida”; “do que torna a vida digna de ser vivida”; ou “da maneira correta de viver”.

As inúmeras controvérsias éticas levantadas pelo grande desenvolvimento científico e tecnológico da Biologia, nos últimos anos, é um dos exemplos de questão moral, em Ética e Medicina, que envolve não apenas um, mas todos os fatores determinantes do ajuizamento quanto ao certo e ao errado (Ford, 1987).

Foi, em 1971, que o oncologista americano, Van Renselaer Potter, ao publicar o seu livro intitulado: *Bioética: a ponte para o futuro*, usou pela primeira vez de uma forma convincente o termo BIOÉTICA, expressão essa que passa a ser reconhecida internacionalmente.

A Bioética, vista como um conhecimento novo, gerou e gera grandes discussões com relação a definição dos seus limites teóricos, objetivos e linhas de trabalho (Garrafa, 1994).

A palavra **bioética** significa literalmente, **a ética da vida**. É “o estudo sistemático da conduta humana na área das ciências da vida e dos cuidados da saúde, na medida que esta conduta é examinada à luz dos valores e dos princípios morais” (Clotet, 1993). Já para David Roy (citado por Pessini, 1989) é o mecanismo de coordenação e instrumento de reflexão para orientar o saber biomédico e tecnológico, em função de uma proteção cada vez mais responsável pela vida humana. Segundo Lepargneur (1987), bioética é um exame crítico das dimensões morais do processo de decisões no contexto de saúde e em contextos que envolvem ciências biológicas.

A ética se vê hoje enredada num complexo e compulsivo crescer da ciência e tecnologia, constituindo-se em um verdadeiro desafio para os profissionais das ciências biológicas. Este desafio está fortemente impregnado na área médica. Os progressos da medicina vão das simples práticas terapêuticas - cirúrgicas, até as complicadas técnicas dos transplantes, hoje, chegando a manipulação de genes, na nova disciplina conhecida com terapia gênica, aumentando assim a responsabilidade dos analistas do comportamento ético, pois, para Lepargneur (1987) desde as suas origens, **a bioética é o diálogo entre o clínico e o moralista**.

A infecção hospitalar, tema que vem sendo frequentemente discutido e estudado por sua importância, traz consigo uma conotação histórica de “algo culposo”, isto é, geralmente vem associada a algum ato ou ação que deixou de ser feita, ou que foi malfeita. O paciente, ao adquirir uma infecção hospitalar, submete-se a um ato pelo qual não deveria ter submetido, ou que poderia ter sido evitado. Quais as causas destas ocorrências? Falha consciente ou inconsciente da equipe médica e/ou do corpo de enfermagem? Deixaram todos de efetuar “algo” que ao em vez de beneficiar o paciente, o prejudicou?

Mesmo acreditando-se que a infecção hospitalar teria, em algum momento e em algum nível, deslize ético, isto nem sempre é verdadeiro a partir dos conhecimentos científicos de hoje que dizem ter ainda infecções hospitalares evitáveis e outras inevitáveis. Segundo Saad (1994), “firma-se, deste modo, não só a noção de que há um tipo grave de infecção, a adquirida no hospital, mas também que ela deve e pode ser controlada, pelo menos até certo ponto”. Portanto, todo o profissional da saúde, o paciente, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), a Instituição Hospitalar e o Governo devem estar conscientes da gravidade e da responsabilidade que cada um tem sobre a ocorrência da infecção hospitalar. Para Gomes (1989), “a infecção hospitalar representa, a rigor, uma doença da própria instituição médico-assistencial” e podemos acrescentar que aumenta sobremaneira o custo da instituição.

5.2.1 - Aspectos bioéticos

A Bioética possui três princípios básicos que são: **não-maleficência e beneficência, autonomia e a auto determinação; justiça**. A questão das infecções hospitalares deve ser analisada sob estas perspectivas.

5.2.1.1 - Não-maleficência e beneficência

O uso do princípio da não-maleficência de Hipócrates (*primum non nocere*) é na infecção hospitalar imprescindível. A infecção hospitalar apresenta um caráter de maleficência, quando o paciente ao se internar para se submeter a um determinado tipo de tratamento ou procedimento diagnóstico, adquire uma infecção, que por vezes poderá ser de alta morbidade e levá-lo ao óbito. A doença é sempre indesejável, logo, a infecção hospitalar é um prejuízo ao paciente e na maioria das vezes para o poder público. Considera-se uma infecção hospitalar inevitável, quando, entre outros fatores, se

usou de maneira rigorosa e adequada todos os cuidados necessários para o seu controle e prevenção, e se estas medidas foram tomadas em tempo hábil. Mesmo assim, é conveniente ressaltar que o paciente foi vítima de uma ação que lhe trouxe prejuízo. A situação torna-se evidentemente insustentável e anti-ética, quando esta infecção ocorre em consequência de negligências e ou imprudências, seja por ação ou omissão, da CCIH, da equipe de saúde, ou da própria instituição hospitalar. Estas falhas, ou omissões poderão estar relacionadas a vários fatores entre os quais citamos: a não-lavagem das mãos, técnica de esterilização inadequada, quebra da cadeia asséptica, seja no ato cirúrgico, curativos, colocação do cateter vesical, e técnicas invasivas.

A lavagem das mãos, medida simples e barata no controle e prevenção das infecções hospitalares, preconizada por Semmelweis desde 1847, é até hoje, muitas vezes, negligenciada por muitos profissionais da saúde. A falha destes profissionais, em não lavar as mãos, pode causar prejuízo ao paciente e, neste caso, o princípio da não-maleficência fica aqui bem estabelecido. Contudo, acreditamos que a falha ou negligência desta prática seja decorrente dos insuficientes conhecimentos de Microbiologia por parte da equipe de enfermagem, bem como dos demais profissionais da saúde. Acreditamos que a oferta de Cursos de atualização de Microbiologia (teórico e prático) só virá beneficiar estes profissionais, bem como a conscientizá-los, através da experimentação de que ações, como a lavagem das mãos e de outras medidas de controle são importantes para reduzir o índice de morbidade e de mortalidade por infecção hospitalar, constituindo, assim, um benefício direto para os pacientes e indireto para a instituição hospitalar como um todo.

Os cuidados e as medidas assistenciais, adotadas por um hospital, devem ter, como preocupação primeira, o benefício do paciente, da família e comunidade e, no mínimo, não causar dano aos mesmos. Para Saad (1994), “a beneficiência não pode ser entendida apenas com desejo paternalista de fazer o bem. Eticamente, a beneficiência pressupõe análise crítica das ações, ou omissões, cotejando riscos ou custos e os benefícios. Em outras palavras, o princípio da beneficiência exige sempre reflexão crítica, cotejando todos os aspectos e não, simplesmente, um sentimento de procurar fazer o bem. Ao sentimento, ao desejo e, mais do que isto, à obrigação de se procurar o bem do paciente e da coletividade deve-se associar a responsabilidade da reflexão crítica sobre as atitudes que venham ser tomadas”. Aqui se insere muito bem a necessidade dos conhecimentos

de Microbiologia, na prática assistencial de enfermagem, tema de estudo desta dissertação, em que, sob o ponto de vista da bioética, englobaria a beneficência. Ao estudar mais profundamente Microbiologia, estes profissionais de saúde estariam aumentando suas perspectivas científicas em que seu interesse maior se refletiria na beneficência do paciente, que são os alvos essenciais de seu trabalho. O conhecimento de Microbiologia possibilitaria, assim, ampliar e ajudar à equipe de enfermagem a melhor identificar, vigiar, controlar e prevenir a infecção hospitalar com responsabilidade de uma reflexão crítica sobre as medidas que venham ser adotadas.

5.2.1.2 - Autonomia e autodeterminação

Segundo Saad (1994), “pelo princípio da Autonomia, deve ser respeitada a Autodeterminação das pessoas. Entende-se por autodeterminação o direito de agir de acordo com os próprios julgamentos e as próprias convicções”. O paciente, ao se internar, assume alguns compromissos com a instituição hospitalar, e deve portanto respeitá-los. Entretanto, baseado no princípio de autonomia e da autodeterminação, o paciente tem o direito de ser adequadamente esclarecido e orientado acerca dos procedimentos terapêuticos e diagnósticos aos quais será submetido, bem quanto aos riscos e vantagens dos mesmos, e dar seu consentimento ou não. Este diálogo entre médico - paciente, ou entre enfermeiro - paciente deve ser num linguajar simples e acessível ao nível do conhecimento do paciente, para que haja assim um melhor entendimento. O objetivo deste diálogo deve ser a busca da beneficência, mas respeitando-se sobretudo a autodeterminação. Infelizmente estudos nos mostram que, na maioria das vezes, este princípio da autonomia e autodeterminação do paciente não é respeitado. Conforme Hense (1987), “o paciente sabe pouco sobre a sua situação e sobre o que ocorrerá com ele. Alguns chegam ao hospital sem ao menos saber do que serão tratados”. A capacidade da autodeterminação na criança não é plena e, encontra-se reduzida em alguns tipos especiais de pacientes como: certos idosos, os reclusos em isolamentos, com doenças graves etc. Nestes casos, a autonomia e autodeterminação, deve ser transferida para os parentes mais próximos ou responsáveis. Para Saad (1994), “o paciente tem todo o direito (e isto deve ser respeitado) de saber os riscos de contrair uma infecção hospitalar ao ser internado - e/ou ser submetido a determinado procedimento diagnóstico ou terapêutico. E mais, tem o direito, e o hospital (como um todo) tem a obrigação (de natureza, sobretudo ética) de evitar ao máximo possível a

infecção hospitalar”. Este princípio de autonomia e de autodeterminação é inerente também dos médicos, pois os mesmos possuem o direito de prescrever condutas médicas e de orientar as medidas do tratamento ou dos procedimentos diagnóstico. Cabe aos enfermeiros, supervisionar, executar, observar, praticar a maioria destes procedimentos. Logo, médicos e enfermeiros, imbuídos de responsabilidade, devem estar conscientes de que acima dos seus próprios interesses está a beneficiência e a não-maleficiência do doente, da família e da comunidade, os quais representam o objeto de seu trabalho.

5.2.1.3 - Justiça

Dentro da bioética, o princípio da justiça se faz fortemente presente nas mais variadas nuances da infecção hospitalar. Inicialmente ressaltamos a injustiça que o paciente sofre, quando ao internar-se, na ânsia de procurar um diagnóstico, cura ou alívio para sua doença, contrai uma infecção hospitalar. Esta situação injusta triplica em média o tempo de sua internação, poderá agravar seu quadro clínico e, conseqüentemente, poderá levá-lo a morte. Isto não é justo, independente da culpa ou prejuízo, esta infecção adquirida no hospital torna-se assim um ato culposo, principalmente se ela era evitável. Esta situação se torna mais grave, se esta infecção evitável trouxe prejuízo para outros pacientes (surtos epidêmicos), para os profissionais de saúde, familiares etc. “Uma lavagem inadequada das mãos, uma norma administrativa incorreta, uma antibioticoterapia mal indicada, uma medida não tomada pela CCIH, etc, têm, portanto, profundas implicações, sobretudo, éticas para o paciente e para a coletividade” (Saad, 1994).

6 - BASES PARA A CONSTRUÇÃO TEÓRICA

6.1 - Aspectos Educativos na Assistência de Enfermagem

A prática assistencial de Enfermagem está basicamente fundamentada no fazer-cuidar. Entretanto, para cuidar, necessariamente subentende-se que houve anteriormente uma pré-disposição de aprender a aprender, de como, por que, onde, quando e de quem cuidar. Este é um processo educativo. Na saúde, o processo educativo visa a principalmente, criar condições para mudanças de comportamento.

Mudança é intrínseca à própria vida, pois a vida é movimento contínuo. (Drügg e Ortiz, 1994).

Conforme Demo (1994), aprender faz parte do aprender a aprender.

Para Rezende (1986), “aprender significa mudar comportamentos, por intermédio de informações e experiências”.

Segundo Bennis e Nannus (1988), Kar Jospers diz que: “mudar comportamento é o “ponto axial”, onde se procura uma nova expectativa, onde são exigidas algumas redefinições fundamentais, onde nossa escala de valores tem de ser revista”. Ressalte-se que a prática assistencial de Enfermagem, contextualizada dentro de um macro sistema à saúde, perpassa pela experiência das atividades do fazer - pensar, ato este, compulsoriamente dependente de fenômenos sociais.

Como diz Freire (1991), “decifrar o mundo significa que o acesso à nossa realidade é problemático, que é preciso ir além das aparências, atrás das máscaras e das ilusões”. Logo, urge a necessidade de que o corpo de Enfermagem adquira o hábito de vivenciar e refletir sobre os fatores, fenômenos, situações que com elas interagem na prática assistencial do seu cotidiano, como por exemplo, no controle da infecção hospitalar.

A Enfermagem, por ser uma profissão social, necessita, também, estar consciente do seu papel na sociedade e, os enfermeiros como cidadãos, devem ser capazes de se apoderar desta realidade e, num desvelamento crítico, possam não só transpor esta realidade bem como ter consciência de que podem modificá-la.

Para a enfermeira e doutora em educação, Schmarczek (1992), “a Enfermagem, por sua natureza e prática, requer a aplicação integrada de diferentes ciências e de diferentes abordagens metodológicas de pesquisa”. Mais adiante, a mesma autora assim se expressa: “cabe destacar que os conhecimentos, para serem aprendidos, passam necessariamente pela aprendizagem que requer a passagem pelo processo educacional, pela pesquisa do educacional, no sentido de aprender o conhecido”.

O profissional competente não é aquele que age espontaneamente, mas principalmente aquele que age com responsabilidade, isto é, segundo uma direção consciente. O motivar - conscientizar para modificar, no processo educativo se faz necessário, porque ao se motivar a busca do conhecimento, se cria um canal para se despertar a consciência. Entretanto, “a consciência não oferece nenhuma garantia de libertação. A vontade de transformação nasce do trabalho, do combate, da prática social, da ação organizada” (Gadotti, 1984).

Partindo de uma compreensão do homem no contexto situação - liberdade - consciência, referindo-se à realidade existencial concreta no homem brasileiro, pode-se enunciar esquematicamente objetivos gerais para a educação brasileira: educação para a subsistência, para a libertação, para a comunicação e para a transformação (Saviani, 1994).

O enfoque prático da Enfermagem, com forte suporte científico e do seu saber, voltado para a prática, provê os enfermeiros de influência sobre o seu próprio “fazer”, determinando a direção da educação, da pesquisa e da sua prática. Esta visão afasta de forma concreta o conhecimento da Enfermagem de uma subclasse do saber biomédico e define uma área de competência específica, “a cuidativa”, provendo ao enfermeiro espaços específicos de competência, de capacidade para o desenvolvimento profissional e definição do âmbito de sua ação, sem desprezar as outras formas de saber, provindas de outras áreas, denominadas, neste contexto, de ciências aplicadas à Enfermagem (Cianciarullo, 1992).

A escolha do Título deste trabalho - *Prática assistencial de Enfermagem: o resgate da Microbiologia como fundamento para o controle da infecção hospitalar* - encerra, no seu bojo, educação e conhecimento. Fomos buscar, em Demo (1994), os esclarecimentos para melhor traduzir e sintetizar a dimensão histórico-crítico e criativo desta dissertação. Vejamos: “Usa-se, muitas vezes, o conceito de *educação de qualidade* para acentuar seu compromisso construtivo de conhecimento. Pode ser tomado como pleonástico, já que os dois termos se implicam intrinsecamente. Não há como chegar à qualidade sem educação, bem como não será educação aquela que não se destinar a formar o sujeito histórico crítico e criativo.

Educação é conceito mais rico que conhecimento, porque este tende a restringir-se ao aspecto formal, instrumental, metodológico, enquanto o outro abrange o desafio da qualidade formal e política ao mesmo tempo. Por certo, conhecimento inovador não fica apenas na forma acadêmica, já que é feito para inovar. A prática lhe é necessidade intrínseca. Mas parece claro que educação une mais facilmente teoria e prática. Para evitar restrições prévias, usam-se de preferência os dois termos: *educação & conhecimento*, atribuindo-se ao primeiro a formação da cidadania, a cultura comum, e ao segundo, a necessária competência formal para melhor realizar os fins, inovar a serviço da humanidade. Ao mesmo tempo, formam a matriz primordial do desenvolvimento humano, porque decidem, mais que outros fatores, as oportunidades de constituição da cidadania construtiva e participativa e da transformação produtiva”.

Portanto, é a partir desta visão, atual da Enfermagem e da **educação e conhecimento** (estratégia primordial do desenvolvimento humano), que se irá tentar traduzir a relação Infecção Hospitalar-Educação, na prática assistencial de Enfermagem, contextualizada na sua prática social.

Dentro deste contexto, é que ganham especial destaque os estudos sobre educação do professor Dermeval Saviani, na Pedagogia dos conteúdos-sócio-culturais, também denominada de Pedagogia histórico-crítico. Assim, encontrou-se nesta metodologia pedagógica o pano de fundo. A mesma dará o sustento para se colocar em execução as idéias sobre *A prática assistencial de Enfermagem: o resgate da Microbiologia como fundamento para o controle da infecção hospitalar*.

Luckesis (1985) consegue sinteticamente descrever os fundamentos básicos desta pedagogia progressista quando assim se expressa: “A pedagogia dos conteúdos-sócio-culturais, representada pelo grupo do professor Dermeval Saviani, centrada na idéia da igualdade de oportunidade para todos no processo de educação e na compreensão de que a prática educacional se faz pela transmissão e assimilação dos conteúdos de conhecimentos sistematizados pela humanidade e na aquisição de habilidades e de assimilação e transformação desses conteúdos, no contexto de uma prática social”. Mais adiante, este autor ressalta que este modelo pedagógico progressista tem como objetivo a humanização dos educandos, isto é, pretende oferecer ao educando meios pelos quais possa ser sujeito desse processo e não objeto de ajustamento. É uma pedagogia voltada para as perspectivas e possibilidades de transformação social.

Na pedagogia histórico-crítica, os educadores e educandos são considerados como agentes sociais. Segundo Scheibe (1994), “identifica-se, nesta proposta metodológica, o entendimento da educação como mediação no seio da prática social, e do conhecimento como mediação para a transformação”.

Saviani (1983) ao aplicar uma teoria crítica da educação, na pedagogia histórico-crítico, apresenta uma proposta pedagógica bem diferente das “tradicionais” e das “novas”, isto é, no lugar dos “passos formais” e das “etapas do método científico”, ele utiliza um método de ensino que didaticamente chama de “momentos articulados”, em que, por exemplo, a capacidade de problematizar vai depender da posse de certos instrumentos; onde, também, o peso e a duração de cada momento deverá variar de acordo com situações específicas da prática pedagógica”.

Os momentos histórico-críticos desta metodologia progressista considera a relação professor e alunos uma verdadeira comunhão dos momentos vividos e vivenciados por ambos, nas suas diferentes e diversas práticas sociais, em que, no decorrer do crescimento de trocas mútuas, deixam fluir seus diferentes e distintos conhecimentos, numa busca clara de elevação de nível do aluno. Segundo Saviani, na Pedagogia histórico-crítica, professor e alunos são agentes sociais.

O suporte desta metodologia é a **prática social**, que é considerada na fase inicial como **ponto de partida** e, na última fase, o **ponto de chegada do conhecimento**. Portanto, a prática social é o ponto crucial da pedagogia histórico-crítica. Para Saviani

(1994), “os métodos, desta pedagogia articulada, mantêm continuamente presente a vinculação entre educação e sociedade”.

6.2 - Pedagogia Histórico-Crítica, e os Momentos Articulados, **Proposto por Saviani**

1º passo: Prática Social - ponto de partida - que é comum a professor e alunos (ou educador - educando). Entretanto, em relação a esta prática comum, o professor como os alunos podem se posicionar diferentemente enquanto agentes sociais diferenciados. Sob o ponto de vista pedagógico, Saviani ressalta que professor e alunos encontram-se, nesta primeira etapa, em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social. Enquanto o professor tem uma compreensão denominada de “síntese-precária”, os alunos apresentam uma compreensão de caráter sincrético. Segundo Scheibe (1994), neste primeiro passo da prática social, “ambos, professor e alunos participam sempre de um movimento: é o movimento do senso comum à consciência filosófica; do pré - conceito ao conceito”. Esta prática social vista como ponto de partida, “possibilita a identificação dos principais problemas comuns a um determinado contexto” (Ferreira do Vale, 1994).

2º passo: A Problematização - trata-se de detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimento é necessário dominar. Momento em que as questões da prática social emergem (devem ser resolvidas) e onde os conhecimentos científicos e tecnológicos devem ser acionados.

3º passo: Instrumentalização - trata-se de se apropriar dos instrumentos teóricos e práticos necessários para equacionamento dos problemas detectados na prática social (podendo, eventualmente, envolver levantamento de dados).

4º passo: Catarse - ponto culminante da metodologia articulada. Para Saviani, trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social. Adquiridos os instrumentos básicos, ainda que parcialmente, é chegado o momento da expressão elaborada da nova forma de entendimento da prática social a que ascendeu. Para Ferreira do Vale (1994), o momento catártico é “quando se realiza a efetiva incorporação dos instrumentos culturais, o aluno atinge uma visão sintética (e não sincrética) da realidade, sendo capaz de atuar no

sentido da transformação da realidade econômica, social, política e cultural. Por tudo isso, Saviani considera o momento catártico como o **ponto culminante** do processo educativo, quando o aluno transita da síncrese (“visão caótica do todo”) à síntese (“uma rica totalidade de determinações numerosas”) pela medição da análise (“as abstrações e determinações mais simples”).

5º passo: Prática Social - ponto de chegada - do conhecimento. Saviani preconiza que o ponto de chegada é a própria prática social, compreendida agora não mais em termos sincrético pelos alunos. Neste ponto, ao mesmo tempo que os alunos ascendam ao nível sintético em que, por suposto, já se encontrava o professor no ponto de partida, reduz-se a precariedade da síntese do professor, cuja compreensão se torna mais e mais orgânica.

Neste ponto, já se tornou evidente que as características basilares da Pedagogia histórico-crítica assenta-se sobre duas pilastras essenciais: uma que é a prática social (consideradas tanto no 1º e como no 5º momento), a outra que é o momento catártico. Ambas são importantes e necessárias, porque no fundo formam um todo e são a argamassa do processo evolutivo dos momentos da problematização e instrumentação.

Ao estudar os diversos aspectos da Pedagogia progressista, apregoada por Saviani, é importante que não se adote uma postura ingênua esperando encontrar, nos seus conteúdos, toda a base teórica para o desenvolvimento deste ato educativo. Trata-se, isto sim, de buscar na Pedagogia histórico-crítica os elementos a partir dos quais se possa adaptar, desenvolver e avançar na elaboração de pensamento próprio. Ressalte-se, também, que pode haver concordância com as idéias de Saviani quando diz: “que a educação não transforma de modo direto e imediato a realidade social e humana. A educação atua de modo indireto e mediato sobre os sujeitos da prática social, em decorrência da própria natureza e especificidade da educação.”

6.3 - Da Teoria à Prática

Apesar do progresso científico-técnica-epidemiológico dos hospitais, as medidas básicas para o controle da infecção hospitalar, preconizadas por Semmelweis e Nightingale, na prática permanecem um desafio. O Centro de Controle de Doenças (CDC Guideline for Handwashing, 1985) publicou um guia da lavagem das mãos, cujos procedimentos nele contido deveriam ser adotados por todas os profissionais de saúde que trabalham nos hospitais. Este documento foi adaptado também, no Brasil, e é usado como base pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

Segundo Jarvis (1994), apesar destas recomendações, estudos mostram que os profissionais de saúde, em UTIs e Unidades clínicas, raramente lavam suas mãos antes do contato com o paciente. Desculpas incluem: serem muito ocupados, irritação da pele, luvas incomodam, uns acreditam que lavam as mãos, quando necessário, ou quando acham importante, e outros chegam a mencionar nada saber a respeito.

Saindo da teoria para a prática, questiona-se: Qual será o “elo” perdido desta cadeia asséptica? Porque os procedimentos, de Semmelweis e Nightingale, considerados as mais importantes medidas para o controle da infecção hospitalar, não foram ainda totalmente absorvidas e incorporadas pelos profissionais da saúde? Será que desculpas dos profissionais como: serem muito ocupados, irritação das mãos, luvas incomodam, lavam suas mãos, quando necessário, ou quando acham importante lavá-la, outros chegam a mencionar nada saber a respeito, é justificativa? Será que o “elo” perdido não é a falta de conhecimento ou o desconhecimento da Microbiologia dos profissionais da saúde?

Como realizar esta tarefa? É mister fazer aqui uma importante observação. Pela própria dinâmica do título deste projeto, **Prática Assistencial de Enfermagem: o resgate da Microbiologia como fundamento para o Controle da Infecção Hospitalar**, se resolveu associar os extraordinários passos utilizados por Semmelweis (“lavagem das mãos”), e por Nightingale (“práticas de higiene”), no controle da infecção hospitalar, e os passos adotados na dissertação, com os movimentos articulados da Pedagogia histórico-crítica de Saviani, adaptados ao contexto deste trabalho. Estes atos educativos sincronizados ajudam a Estabelecer a Relação entre a Prática Assistencial de Enfermagem, o Controle da Infecção Hospitalar e o Conhecimento de Microbiologia,

contextualizados entre os agentes sociais, isto é, esta pesquisadora e os profissionais de Enfermagem. A trajetória deste processo do ato educativo está evidenciado no quadro demonstrativo descrito a seguir.

6.4 - Trajetória do Processo do Ato Educativo.

PASSOS ADOTADOS POR SEMMELWEIS E NIGHTINGALE	MOVIMENTOS ARTICULADOS DE SAVIANI	PASSOS ADOTADOS NA DISSERTAÇÃO
PRÁTICA SOCIAL Ponto de Partida		
<p>Semmelweis, em 1847, encontra na Maternidade de Viena, altas taxas de mortalidade por febre puerperal (11,5%). Saiu em luta para identificar e relacionar quais seriam os possíveis problemas da causa desta infecção hospitalar.</p> <p>Nightingale, em 1853, no Hospital Militar, de Scutari, encontra 42% de taxa de mortalidade por infecção entre os feridos na guerra da Criméia. Iniciou um combate para identificar e relacionar as causas desta devastadora infecção hospitalar.</p>	<p>Identificação dos principais problemas comuns, aos agentes sociais, a um determinado contexto (infecção hospitalar).</p>	<p>Foi-se ao encontro dos profissionais de enfermagem, dos hospitais A, B, C, e D de Florianópolis, para conhecer a prática social, nas diferentes atividades da assistência de Enfermagem, visando a estabelecer a relação entre a prática assistencial de Enfermagem, o controle da infecção hospitalar, e o conhecimento de Microbiologia.</p>
PROBLEMATIZAÇÃO		
<p>Semmelweis acionou o seu conhecimento de Epidemiologia e estabeleceu uma relação entre a prática médica prestada na Divisão I, com a prática prestada pelas parteiras da Divisão II.</p> <p>Ele acreditava que os estudantes de medicina contaminavam suas mãos quando dissecavam cadáveres, na sala de necropsia.</p> <p>Nightingale acionou seus conhecimentos de Epidemiologia, de higiene, de nutrição, de saneamento e relacionou a sujeira-aglomeração com a infecção hospitalar.</p>	<p>Das questões e problemas que emergem da prática hospitalar, que precisam ser resolvidas, e, dos conhecimentos teóricos e práticos que devem ser acionados.</p>	<p>Aplicou-se na população alvo o questionário nº1, para avaliar o conhecimento de Microbiologia dos profissionais de Enfermagem dos hospitais A, B, C, e D, de Florianópolis.</p>

INSTRUMENTALIZAÇÃO		
<p>Semmelweis deduziu que a infecção era então transmitida por organismos vivos, e que as mãos dos estudantes de medicina eram os veículos daquela transmissão. Nightingale deduziu que a falta de higiene com os pacientes e os problemas sanitários e de limpeza com o ambiente hospitalar eram causa das infecções.</p>	<p>Momento em que a equipe de enfermagem incorpora as ferramentas culturais básicas necessárias para a leitura, compreensão e transformação da realidade existente.</p>	<p>Detectada a deficiência do conhecimento em Microbiologia, entre os profissionais de Enfermagem, volta-se a visitar dois hospitais, e se aplica o questionário nº 2, para que a população alvo selecionasse os conteúdos básicos de Microbiologia, considerados fundamentais para sua atualização.</p>
CATARSE		
<p>Semmelweis introduziu e exigiu a lavagem das mãos, com água clorada, para todos os profissionais da equipe hospitalar.</p> <p>Nightingale introduziu práticas de higiene para os pacientes, para o ambiente hospitalar e exigiu que todos os médicos e enfermeiras as cumprissem fielmente suas recomendações.</p>	<p>Momento da efetiva incorporação dos instrumentos culturais onde o profissional de Enfermagem alcança uma visão sintética do conhecimento teórico-prático de Microbiologia.</p>	<p>Oferecer curso de atualização em Microbiologia para profissionais de Enfermagem integrantes do processo, segundo conteúdos por eles selecionados.</p>
PRÁTICA SOCIAL Ponto de Chegada		
<p>As medidas adotadas por Semmelweis e Nightingale reduziram significativamente as taxas de morbidade para 1,27% da febre puerperal e para 2% da infecção hospitalar entre os pacientes da guerra da Criméia. Suas medidas se mostraram simples e eficazes para o controle da infecção hospitalar.</p>	<p>O profissional de Enfermagem ascende ao nível sintético, que por suposto, já se encontrava o professor no ponto de partida.</p>	<p>O profissional de posse dos conhecimentos de Microbiologia foi avaliado, no sentido da melhoria do seu desempenho no contexto da assistência e do controle da infecção hospitalar.</p>

7 - METODOLOGIA

No campo da metodologia científica, estudam-se e discutem-se os caminhos - os instrumentos usados no processo do conhecimento da realidade social - e as mudanças ocorridas.

Marcantônio et al., 1993

7.1 - Aspectos Metodológicos

Na cadeia da vida, são todos os elos igualmente valiosos, porque todos se tornam igualmente necessários (Ramón y Cajal, 1979). Estudando os caminhos e os instrumentos usados no processo do conhecimento da realidade social dos profissionais da saúde, envolvidos no seu cotidiano hospitalar, fomos buscar, na prática assistencial de Enfermagem, a relação entre o controle da infecção hospitalar e os seus reais conhecimentos de Microbiologia.

Escolhido o tema de estudo e informado, quanto possível, da importante relação entre a prática Assistencial de Enfermagem, o Controle da Infecção Hospitalar e o conhecimento de Microbiologia, passa-se a aplicar métodos analíticos.

Na busca da verdade, esta metodologia englobou o momento interpessoal do “sentir como” a equipe de Enfermagem estabelece a relação entre a sua prática assistencial, o controle da infecção hospitalar e o conhecimento de Microbiologia, no seu dia-a-dia hospitalar. Do conhecer “com” ela a apropriação desta realidade circundante.

Estabelecer a relação entre a Prática Assistencial, o Controle da Infecção Hospitalar e o conhecimento de Microbiologia constituiu o objetivo geral, alcançado por abrangência dos demais objetivos específicos.

Por sua vez, a pesquisa de campo foi norteadada pelos objetivos geral e específicos. Como instrumentos metodológicos, se usou questionários e um curso de atualização em Microbiologia para profissionais de Enfermagem. A aplicação da metodologia seguiu

uma seqüência proposta pela Pedagogia de Saviani (1994) (Anexo 3). A pesquisa de campo, ocorreu entre o período de Junho de 95 a Janeiro de 96.

7.2 - População e Local da Pesquisa

Trabalhou-se com 108 profissionais de Enfermagem de diferentes áreas específicas da assistência, de quatro hospitais (A, B, C e D) de Florianópolis, SC. e docentes da graduação de Enfermagem, que são supervisoras de estágio, no hospital D. Não houve nenhum critério prévio para selecionar a população alvo. Melhor, participaram do trabalho todos os profissionais que, em determinado espaço de tempo, se dispuseram, voluntariamente, a responder ao questionário base desta trabalho.

Dos 108 profissionais entrevistados, 67,6 % eram enfermeiros, 20,4 % eram Técnicos e 12% eram Auxiliares de Enfermagem.

O Hospital A é uma Maternidade, de médio porte, com 121 leitos, atende pacientes particulares e/ou amparadas pelo SUS. Tem Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), seu corpo de Enfermagem corresponde a 25 enfermeiros, 74 Técnicos e 65 Auxiliares de Enfermagem. A população alvo, atingida pelo estudo, foi de quinze (15) enfermeiros, nove (9) Técnicos e seis (6) Auxiliares de Enfermagem, totalizando assim 30 profissionais de Enfermagem.

Hospital B é um Hospital Geral, de grande porte, com 200 leitos, é um hospital público, que atende pacientes particulares ou conveniados. Tem CCIH, e o corpo de Enfermagem é formado por 48 enfermeiros, 95 Técnicos e 120 Auxiliares. A população alvo envolvida neste processo foi de dez (10) enfermeiros, quatro (4) Técnicos e um (1) Auxiliar, perfazendo um total de 15 profissionais de Enfermagem.

O Hospital C é um Hospital de médio porte, especializado em Doenças Infecto Contagiosas, possui 109 leitos. É um hospital público, que atende também pacientes particulares. Tem CCIH, e o corpo de Enfermagem é constituído por 27 enfermeiros, 44 Técnicos e 88 Auxiliares de Enfermagem. Os profissionais que participaram do estudo foram seis (6) enfermeiros, um (1) Técnico e dois (2) Auxiliares de Enfermagem, computando o total de 9 profissionais de Enfermagem.

Hospital D é um Hospital Universitário, de grande porte, tem 265 leitos e a CCIH. Seu corpo de Enfermagem é representado por 135 enfermeiros, 220 Técnicos e 174 Auxiliares de Enfermagem. Trabalhou-se com quarenta e dois (42) Enfermeiros, oito (8) Técnicos e quatro (4) Auxiliares, totalizando assim 54 profissionais de Enfermagem.

7.3 - Instrumentos

Os instrumentos do presente trabalho foram: Questionário e curso de atualização em Microbiologia.

7.3.1 - Questionários

Para se atingir o objetivo específico número um, **Avaliar o conhecimento básico de Microbiologia dos profissionais de Enfermagem**, se construiu um questionário. O instrumento de trabalho de agora em diante denominado Questionário nº 1, é do tipo fechado, de caráter anônimo, com nove (9) questões objetivas. As perguntas foram pré-elaboradas a partir das hipóteses formuladas neste trabalho.

Este ato é o primeiro movimento articulado de Saviani, ou seja, a Prática Social. Na Prática Social, ou Ponto de Partida, os agentes sociais se encontram em níveis diferentes de compreensão de conhecimento e experiência. A prática Social se iniciou no dia 20/6/95 e terminou no dia 23/6/95, após ter sido percorrido quatro hospitais (A, B, C e D), e no último dia, período da tarde, o Curso de Graduação de Enfermagem, CCS, UFSC.

A integração com os profissionais de Enfermagem e com os docentes se iniciava com a apresentação desta pesquisadora como aluna do Mestrado em Assistência de Enfermagem da UFSC. A seguir se expunha os principais objetivos do trabalho, bem como da importância da participação de cada um neste processo. Em todos os hospitais, os profissionais de Enfermagem mostraram-se receptivos. Houve um interesse muito grande daqueles profissionais em responder o questionário e de poder participar. Esta Prática Social, vista como Ponto de Partida, possibilita a identificação dos principais problemas comuns a um determinado contexto.

Todos os questionários foram respondidos na hora e cada profissional levava aproximadamente um minuto e 30 segundos para preenchê-lo. Antes e após a entrega do

questionário, se mantinha um diálogo aberto. A iniciativa e a proposta do trabalho suscitaram elogios. Quando os profissionais de Enfermagem entregavam seus respectivos questionários, agradecia-se a participação de cada um. Conforme pedidos e exercendo o momento da prática social, como agentes sociais da Pedagogia histórico-crítica, firmou-se compromisso de se retornar a cada unidade hospitalar visitada, para mais tarde, apresentar e compartilhar os resultados do estudo.

A aplicação do questionário a cada profissional e docentes de Enfermagem foi realizada nos períodos matutinos e vespertino de cada dia. O tempo total utilizado para este fim foi de 13:00 horas, como pode ser observado no quadro seguinte.

PRÁTICA ASSISTENCIAL - ENTREVISTA COM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

Data	Dia de Entrevista	Período	Local	Nº Total População Alvo	Horas Utilizadas	Total de Horas
20/06/95	1º	Matutino	Hosp. A	27	2:00	4:00
		Vespertino	Hosp. B	17	2:00	
21/06/95	2º	Matutino	Hosp. B	11	1:45'	4:00
		Vespertino	Hosp. B	11	2:15'	
22/06/95	3º	Matutino	Hosp. C	09	1:30'	4:00
		Vespertino	Hosp. C	06	1:00	
		Vespertino	Hosp. D	05	1:30'	
23/06/95	4º	Vespertino	CCS	20	1:00	1:00
20/06/95 à		Matutino	4 Hosp. CCS	108		13:00
23/06/95		Vespertino				

População Alvo: Enfermeiros, Técnicos Enfermagem, Auxiliares Enfermagem, Docentes de Enfermagem

Segue-se o Questionário nº 1.

LEVANTAMENTO OCASIONAL DE DADOS DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM FLORIANÓPOLIS COMO FONTE DE REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM, O CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR E O CONHECIMENTO DE MICROBIOLOGIA

1. Na enfermagem, você é:

- Enfermeiro
 Técnico de Enfermagem
 Auxiliar de Enfermagem

2. Você trabalha:

- Na assistência hospitalar
 Na assistência ambulatorial
 Como docente

3. A sua área específica de atuação:

3.1 - Na assistência hospitalar:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Emergência | <input type="checkbox"/> Ginecologia/Obstetria |
| <input type="checkbox"/> Clínica cirúrgica | <input type="checkbox"/> CCIH |
| <input type="checkbox"/> Centro cirúrgico | <input type="checkbox"/> Administração |
| <input type="checkbox"/> Clínica médica feminina | <input type="checkbox"/> Outras(especificar) |
| <input type="checkbox"/> Clínica médica masculina. | _____ |
| <input type="checkbox"/> Pediatria | |

3.2 - Na assistência ambulatorial:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Administração | <input type="checkbox"/> Outra(especificar): |
| <input type="checkbox"/> Serviços básicos | _____ |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico complementar | |

3.3 - Como Docente:

- Curso de graduação
 Pós-Graduação
 Lato Sensu
 Stricto Sensu
 Graduação e Pós-Graduação

4. Você estudou Microbiologia:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Há mais de um ano | <input type="checkbox"/> Há mais de quatro anos |
| <input type="checkbox"/> Há mais de dois anos | <input type="checkbox"/> Há mais de cinco anos |
| <input type="checkbox"/> Há mais de três anos | <input type="checkbox"/> A última vez foi no curso de graduação |

5. Você lê artigos sobre microbiologia?

- Sim Não

6. Qual sua frequência de leitura?

- | | |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Sempre | <input type="checkbox"/> Quando necessito |
| <input type="checkbox"/> Ocasional | <input type="checkbox"/> Não se aplica |

7. Qual sua área preferida?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bacteriologia | <input type="checkbox"/> Outra(especificar): |
| <input type="checkbox"/> Virologia | _____ |
| <input type="checkbox"/> Infecção e doenças infecciosas | |

8. Você participou de algum curso de extensão em Microbiologia depois de formado(a)?

- Sim Não
 Não quis
 Não tive oportunidade

9. Você julga ter conhecimentos básicos sobre Microbiologia para aplicar no seu dia-a-dia no hospital (se for o caso)?

- Sim Não

Para se atingir o segundo objetivo específico, **Selecionar com a população alvo, os conteúdos básicos de Microbiologia considerados como fundamentais para sua atualização**, se utilizou do Questionário nº 2. Este consta de duas partes: I) conteúdo teórico e, II) conteúdo prático. Este instrumento de trabalho é do tipo fechado e de caráter anônimo. Ele contém a relação dos principais conteúdos que devem ser ofertados em um curso básico de Microbiologia para profissionais da área da saúde. Assim, a população alvo entrevistada teve a opção de colocar, por ordem de importância pessoal, a sua opinião sobre os possíveis conteúdos, teórico e prático, que gostaria que fossem ministrado no Curso de Microbiologia. No mesmo questionário, era perguntado qual o local de preferência para serem realizadas as aulas teóricas, uma vez que a aula prática só podia ser realizada no laboratório do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, CCB, UFSC.

Portanto, retornou-se aos hospitais visitados, uma vez que era necessário haver uma participação efetiva entre a pesquisadora e os profissionais de Enfermagem, isto é, entre os agentes sociais envolvidos. Esta interação participativa é o momento articulado denominado de **Problematização**. Deste momento histórico-crítico, as questões da prática social emergem, e devem ser resolvidas, e os conteúdos de Microbiologia devem ser selecionados e posteriormente ofertados.

A aplicação do Questionário nº 2 corresponde ao terceiro momento articulado de Saviani. A **Instrumentalização** trata da apropriação de instrumentos necessários para equacionar os problemas detectados na Prática Social.

Foram distribuídos 25 questionários, nos diferentes postos de Enfermagem, dos hospitais C e D. Foram dois os critérios de seleção adotados: a) ser o Hospital C o de menor população alvo atingida; b) ser o Hospital D o de maior população alvo atingida.

Estes questionários foram entregues pessoalmente para cada enfermeira chefe dos diferentes postos de Enfermagem, para que as mesmas, então, distribuíssem aos demais profissionais de Enfermagem daquela unidade. Damos um prazo de cinco dias, para que os mesmos fossem preenchidos. Dos 25 questionários entregues, 20 foram preenchidos e cinco não foram devolvidos.

O número ideal de alunos para participar do Curso de Atualização em Microbiologia foi estabelecido que deveria ser, no máximo, de dez (10). O motivo de se optar por este número, estava no fato das aulas práticas requererem, por parte do professor responsável, cuidados específicos. O laboratório de Microbiologia contém instrumental caro (microscópio), perigosos (bico de Bunsen) e utilização de vidrarias, culturas bacterianas, corantes e outros materiais tóxicos.

Segue-se o questionário nº 2.

OFERTA DE CONTEÚDOS PARA SEREM SELECIONADOS PELA POPULAÇÃO ALVO PARA O CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA

I - CONTEÚDO TEÓRICO

1 - Marque nos parênteses por ordem de importância na sua opinião, os assuntos relacionados abaixo (de 1 a 11):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Estrutura da célula bacteriana | <input type="checkbox"/> Flora microbiana normal do corpo humano |
| <input type="checkbox"/> Taxonomia das bactérias | <input type="checkbox"/> Genética bacteriana |
| <input type="checkbox"/> Patogênese da infecção bacteriana | <input type="checkbox"/> Resistência do hospedeiro a infecção |
| <input type="checkbox"/> Antimicrobianos (mecanismo de ação e de resistência) | |
| <input type="checkbox"/> Doenças de origem bacteriana | <input type="checkbox"/> Doenças de origem viral |
| <input type="checkbox"/> Diferenciar bactérias de vírus | <input type="checkbox"/> Vírus em geral |

2 - Marque nos parênteses por ordem de importância na sua opinião, os assuntos relacionados abaixo (de 1 a 12):

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> <i>Staphylococcus</i> | <input type="checkbox"/> <i>Streptococcus</i> | <input type="checkbox"/> <i>Salmonella</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Escherichia coli</i> | <input type="checkbox"/> <i>Shigella</i> | <input type="checkbox"/> <i>Serratia marcescens</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Pseudomonas</i> | <input type="checkbox"/> <i>Klebsiella</i> | <input type="checkbox"/> <i>Vibrio cholerae</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Neisseria meningitidis</i> | <input type="checkbox"/> <i>Mycobacterium tuberculosis</i> | |
| <input type="checkbox"/> <i>Haemophilus influenzae</i> | | |

3: Marque nos parênteses, por ordem de importância na sua opinião, os assuntos relacionados abaixo (de 1 a 6):

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Herpes virus | <input type="checkbox"/> Vírus do sarampo | <input type="checkbox"/> Poliovírus |
| <input type="checkbox"/> Vírus da hepatite | <input type="checkbox"/> Vírus da gripe/ resfriado | <input type="checkbox"/> Vírus da AIDS |

II - CONTEÚDO PRÁTICO:

1 - Marque nos parênteses por ordem de importância, na sua opinião, os assuntos relacionados abaixo (de 1 a 3):

- Aula de esterilização e desinfecção (anti-sepsia das mãos, presença da microbiota no cabelo, na saliva, no espirro, na tosse, etc)
- Coloração de Gram
- Meios de Cultura

Para se atingir o quarto objetivo, **Avaliar a contribuição do curso na melhoria do desempenho dos profissionais de Enfermagem, no contexto da assistência e do controle da infecção hospitalar**, se aplicou o Questionário nº 3, com questões fechadas e abertas, sendo igualmente anônimo e constituído de três partes: I Parte: Avaliação sobre o curso; II Parte: avaliação sobre o aluno (auto-avaliação); III Parte: avaliação do conteúdo programático e do professor.

Segue-se o questionário nº 3.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA PARA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

Instruções: - Leia com atenção todas as questões antes de respondê-las;
- Marque apenas uma única resposta em cada questão.

I Parte: Sobre o Curso		Sim	Praticamente sim	Praticamente não	Não
1 -	Os conteúdos desenvolvidos ficaram claros para você?				
2 -	Sua participação neste curso melhorou o seu conhecimento em microbiologia?				
3 -	O curso realizado melhorou o seu nível científico? Por quê?				
4 -	Dentre os assuntos abordados neste curso, qual foi o que mais contribuiu para sua vida profissional? Por que?				
5 -	Você percebeu e sentiu realmente que os conhecimentos de Microbiologia são importantes e necessários para o melhor desempenho do fazer-cuidar da Enfermagem na sua prática assistencial no controle da Infecção Hospitalar?				
6 -	Você considera importante que os profissionais de Enfermagem devam conhecer mais profundamente os conteúdos da disciplina de Microbiologia?				
7 -	Sua participação neste curso, despertou em você a necessidade o interesse de ler e estudar mais sobre bactérias, vírus suas infecções e doenças? Por quê?				
8 -	O número de aulas, 12 horas, oferecidos neste curso, foi suficiente para você?				
	- Qual sua sugestão?				
9 -	Você gostou de ter participado deste curso piloto de atualização de Microbiologia?				
10 -	Nossa intenção futura é oferecer semestralmente um curso de atualização de Microbiologia para os profissionais de Enfermagem da Grande Florianópolis (com duração de 20:00h) você:				
10.1 -	Consideraria uma boa idéia oferecer este curso de Microbiologia para os profissionais de Enfermagem?				
10.2 -	Você recomendaria este curso para outros colegas seus?				
10.3 -	Você participaria novamente de outros cursos de Microbiologia, se fosse oferecido pela mesma professora?				
11 -	Os recursos usados nas aulas expositivas, como discussão em grupo, slides, e transparências foram utilizados de maneira didática?				
	Suas sugestões:				

12 - O que significou para você a aula prática no laboratório III do MIP, UFSC?

13 - A partir deste curso, o "lavar as mãos" significa o que para você?

II Parte: Sobre o aluno - Auto-avaliação

- 1 - Faça de maneira sucinta um comentário de como você se sentia em relação aos conhecimentos de Microbiologia, antes de participar deste curso piloto, e como você se sentiu durante o mesmo, e finalmente como se sente no final deste curso de Microbiologia?
- 2) Sugestões:

III Parte: Do Curso - do conteúdo e do professor

- 1 - Faça uma avaliação sucinta sobre o conteúdo da disciplina ministrada e da importância e necessidade do conhecimento de Microbiologia para o seu desempenho diário na sua prática assistencial no controle da infecção hospitalar e, finalmente, faça alguns comentários sobre se você acha válido a iniciativa da professora ministraste em querer introduzir um curso de atualização de Microbiologia, semestralmente, aberto para os profissionais de Enfermagem da Grande Florianópolis.

Para se atingir o quarto objetivo na sua totalidade do **Avaliar a contribuição do curso na melhoria do desempenho dos profissionais de Enfermagem no contexto da assistência e do controle da infecção hospitalar**, aplicou-se, além do Questionário nº 3, um pré-teste, no início, e o pós-teste, no final do curso, contendo, ambos os mesmos conteúdos (Anexo 4).

Conforme a Pedagogia histórico-crítica de Saviani (1994), este momento, representa exatamente o Ponto de chegada. É a própria Prática Social, ou seja, em que os profissionais de enfermagem ascendem ao nível do ensinado-aprendido. É a apropriação do conhecimento de Microbiologia para a transformação da Prática Social existente.

7.3.2 - Curso de Atualização em Microbiologia para Profissionais de Enfermagem

Para se atingir o objetivo específico número três, **Oferecer curso de atualização em Microbiologia aos profissionais de Enfermagem integrantes do processo**,

segundo os conteúdos por eles selecionados, inicialmente, se confeccionou um cartaz (ver anexo 5), para ser fixado nos postos de enfermagem dos hospitais C e D. O mesmo continha todas as informações necessárias como: título, período, horário, local do curso e o nome do ministrante. Constava, também, o nº de vagas e o local para se fazer a inscrição.

O curso se constituiu de dois momentos: a) de três aulas teóricas, com aplicação de um pré-teste; b) de uma aula prática, com coleta de material; com aplicação do pós-teste e do questionário de avaliação do curso.

O mesmo se realizou nas terças-feiras, das 8:30 às 11:30 horas e nas sextas-feiras das 14:00 às 15:30 horas. Perfazendo o total de 12 horas. O local das aulas teóricas foi o auditório do Hospital, e a aula prática, o Laboratório nº 3 do Departamento de Microbiologia e Parasitologia (MIP), Centro de Ciências Biológicas (CCB), UFSC.

O conteúdo programático foi selecionado, conforme o interesse da população alvo: i) teórico: Morfologia bacteriana, Antimicrobianos, Vírus em Geral, Hepatites Virais e o vírus HIV. ii) prática: Esterilização, Desinfecção, Anti-sepsia e Assepsia.

Para o Curso de Atualização, em Microbiologia, inscreveram-se 10 enfermeiras mas somente cinco participaram efetivamente do mesmo (quatro do Hospital C e uma do Hospital D). O curso teve a duração de 12 horas, sendo 9 horas para aulas teóricas e 3 horas para aula prática de laboratório.

Durante as aulas teóricas, os recursos didáticos utilizados foram: discussão em grupo, uso de slides, transparências e retroprojektor.

7.3.2.1 - Aula Teórica

A primeira aula teórica ocorreu no dia 14 de Novembro, às 8:45, constituiu-se, primeiramente, numa inter-relação participativa, em que as enfermeiras se apresentavam dizendo onde trabalhavam, quais os motivos que as levaram a querer participar deste curso, quais eram suas expectativas e quais suas dúvidas e dificuldades em relação ao conhecimento de Microbiologia. Portanto, didaticamente falando, houve uma conversa aberta, em que se pode colocar as dúvidas, as angústias e as expectativas. Foi uma interação global e, por fim, conseguiu-se expor os objetivos, quais os motivos de se

oferecer este curso e quais eram as expectativas sobre o curso, e como se pretendia coordená-lo.

Neste processo do interagir, conversar e participar, foi colocado oralmente o conteúdo programático do curso, o qual tinha sido montado a partir dos dados coletados do questionário nº 2. Neste momento, procurou-se fomentar entre este grupo de enfermeiras, que cada uma delas selecionasse especificamente os conteúdos de Microbiologia, que cada uma gostaria de conhecer e discutir, mais profundamente. As sugestões foram prontamente anotadas, para que se pudesse a partir desta discussão modificar o conteúdo programático, que sem dúvida representaria as necessidades reais deste grupo. Este momento interativo representa o ponto culminante da Pedagogia histórico-crítica de Saviani. É a **Catarse**, ou seja, em que a efetiva incorporação dos instrumentos culturais dos agentes sociais são transformados agora em elementos ativos de transformação social.

O segundo momento deste primeiro dia do curso foi a aplicação de um pré-teste (ver anexo 4). O mesmo não era identificado, o conteúdo tinha questões objetivas e subjetivas de Microbiologia básica. O tempo para responder o questionário foi de 20 minutos. O objetivo do pré-teste era avaliar o conhecimento básico de Microbiologia de cada enfermeira, antes de se iniciar as aulas teóricas.

As outras duas aulas teóricas se sucederam normalmente. Deixando fluir, o conhecer com a interagir do compreender para diferenciar, refletir e querer se atualizar.

7.3.2.2 - Aula Prática

Para ilustrar a aula prática, foram colhidos materiais de profissionais de Enfermagem em suas áreas de trabalho, nos hospitais D e C. No hospital C, o material foi coletado de duas enfermeiras, de um técnico e um auxiliar de Enfermagem na unidade infecto-contagiosa (AIDS e tuberculose), e de uma enfermeira-aluna, na sala da CCIH, utilizando-se oito placas de ágar simples. Na Unidade de Terapia Intensiva, do Hospital C, foi coletado material das mãos de uma enfermeira, após terem sido lavadas e, após a mesma ter utilizado o telefone.

O material das mãos foi coletado, esfregando-se os dedos diretamente em placa de ágar simples. O ar expirado pelas enfermeiras foi coletado por bafejo diretamente nas

placas de ágar simples. Fios de cabelos das alunas foram depositadas diretamente na superfície do ágar simples. Em alguns casos, o material foi coletado das mãos, após a lavagem das mesmas com água e sabão.

As placas inoculadas, com estes materiais, foram incubadas à 37°C durante 48 horas.

A aula prática constituiu-se de três etapas:

- a) explanação sobre o conteúdo esterilização, desinfecção, anti-sepsia e assepsia;
- b) leitura das placas inoculadas com os materiais coletados nos hospitais C e D;
- c) confecção de esfregaços em lâminas de vidro para serem corados pelo método de Gram;
- d) observação das lâminas coradas ao microscópio com objetiva de imersão.

Após a conclusão do curso, foi aplicado o pós-teste

8 - RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados dizem respeito a entrevista de 108 profissionais de Enfermagem que trabalham em quatro hospitais de Florianópolis por intermédio do questionário nº 1, para avaliar o conhecimento de Microbiologia básica daqueles profissionais; do questionário nº 2, para selecionar, com a população alvo, os conteúdos básicos de Microbiologia, considerados como fundamentais para sua atualização; os resultados do questionário nº 3, para avaliar a contribuição do curso na melhoria do desempenho dos profissionais de Enfermagem no contexto da Assistência e do controle da infecção hospitalar e, finalmente, os resultados do pré-teste e pós-teste, realizados no curso de atualização.

Os resultados das questões formuladas no questionário nº 1 estão apresentados nos gráficos de 1 a 9.

O número de profissionais de Enfermagem entrevistados foi de 73 (67,6%) enfermeiros, de 22 (20,4 %) técnicos e de 13 (12,0%) auxiliares (Gráfico 1).

Observando-se a Tabela 1, verifica-se que os enfermeiros entrevistados correspondem a 31,1% dos profissionais desta categoria, os técnicos a 5,1% e os auxiliares a 2,9%. Considerando os 1.115 profissionais de Enfermagem que compõem a população dos quatro hospitais, pode-se observar, também, que a amostra analisada corresponde a 9,7% da mesma.

O quesito sobre o local de trabalho foi respondido pelos 108 entrevistados. Pela análise das respostas, verificou-se que alguns dos entrevistados responderam mais de uma vez. Por isso, o Gráfico 2 indica apenas a fatia dos profissionais que atuam nos setores escolhidos para a análise, ou seja: dos 108 entrevistados, 84% (91) responderam que trabalham na assistência hospitalar, 7% (8) responderam que trabalham na assistência ambulatorial e 19% (20) responderam que trabalham como docente, sendo que 14 eram supervisores e seis trabalham na assistência hospitalar. Convém observar

que a soma dos percentuais é igual a 110 %, mas isto corresponde a 119 respostas. Como foram 108 os entrevistados, significa que 11 responderam mais de uma vez, isto é, trabalham em mais de uma área.

As respostas sobre “A área específica de trabalho”, como era de se esperar, foram bem variadas, e alguns profissionais marcaram mais de uma área. Pode-se observar no Gráfico 3, que nas áreas de pediatria, clínica cirúrgica, clínica médica masculina e clínica médica feminina atuam 61 (56,5%) dos entrevistados. Especial atenção deve ser dada ao número de entrevistados que atuam na pediatria (20%).

No Gráfico 4, pode-se observar as respostas ao quesito sobre o tempo decorrido do estudo da Microbiologia. Neste quesito, um entrevistado respondeu duas vezes. Na observação do espectro de respostas, ficou bem evidenciado que mais de 80% da população entrevistada teve seu último contato com a Microbiologia durante o curso de graduação. As demais respostas estão distribuídas entre “Há mais de dois anos” e “Há mais de 5 anos”.

A respeito da questão sobre “Você lê artigos de Microbiologia?”, 57% dos entrevistados responderam SIM e 43 responderam NÃO (Gráfico 5).

A frequência desta leitura (Gráfico 6) é ocasional para 41 % dos entrevistados; 33% lêem, quando necessário e, somente, 3% lêem sempre.

Em relação a área de Microbiologia preferida pelos entrevistados, 70% indicaram a de infecção e doenças infecciosas seguido de 13 % pela área de virologia, 11% da bacteriologia e o restante em outras áreas (Gráfico 7).

O quesito “Você participou de algum curso de extensão em Microbiologia depois de formado?” apresentou um resultado que merece uma discussão posterior. Dos entrevistados, 88 % (95) responderam NÃO e 12% (12) responderam SIM (Gráfico 8). Porém dos 95 que responderam não, apenas 89 responderam os dois sub itens da questão: “Não quis”, respondido por 1% dos entrevistados e, “Não tive oportunidade” foi respondido por 93%. Seis entrevistados (6 %) responderam outros motivos (Gráfico 8A).

A questão crucial do questionário “Você julga ter conhecimentos básicos de Microbiologia para aplicar no dia a dia do hospital (se for o caso)?” foi respondida (Gráfico 9) por todos os entrevistados dos quais 57 (53%) responderam NÃO, e 52 (47%) responderam SIM. É interessante observar que 56,8% daqueles que responderam SIM expressaram, por escrito, o desejo de obterem mais conhecimentos em Microbiologia. Dos que responderam NÃO, 17,8%, também, expressaram por escrito o desejo de obterem mais conhecimentos em Microbiologia. Ou seja, 45 dos entrevistados (36% da população alvo) expressou o desejo de obter mais conhecimentos de Microbiologia.

Na tabela 2, está a distribuição, por categoria profissional, das respostas ao quesito sobre leitura de artigos de Microbiologia. Nela se observa que a categoria profissional que mais lê sobre Microbiologia é a dos enfermeiros seguido da dos auxiliares de enfermagem. Os Técnicos em Enfermagem são os que lêem menos sobre o assunto.

Na tabela 3, descreve-se a distribuição, por categoria profissional, das respostas ao quesito sobre conhecimento básico de Microbiologia. Como se pode observar a categoria profissional que tem o maior conhecimento é a dos enfermeiros, seguido da dos auxiliares de Enfermagem. Os Técnicos de Enfermagem são os que têm o menor conhecimento de Microbiologia.

Na tabela 4, está descrita, por categoria profissional, a distribuição das respostas pareadas aos quesitos sobre a leitura de artigos de Microbiologia e sobre o conhecimento básico de Microbiologia. Não lêem e não tem conhecimento (NN) teve o seu menor percentual entre os enfermeiros e o maior entre os Técnicos de Enfermagem. Observe-se que ao pareamento de Não lêem e Tem conhecimento (NS) não teve nenhum representante da categoria Auxiliar de Enfermagem.

O conhecimento de Microbiologia, por área específica, está descrito na Tabela 5. Nesta pode-se observar que 27 profissionais, correspondendo a 47,0% daqueles que responderam NÃO, trabalham em áreas onde podem ocorrer as infecções hospitalares.

GRÁFICO 1



GRÁFICO 2

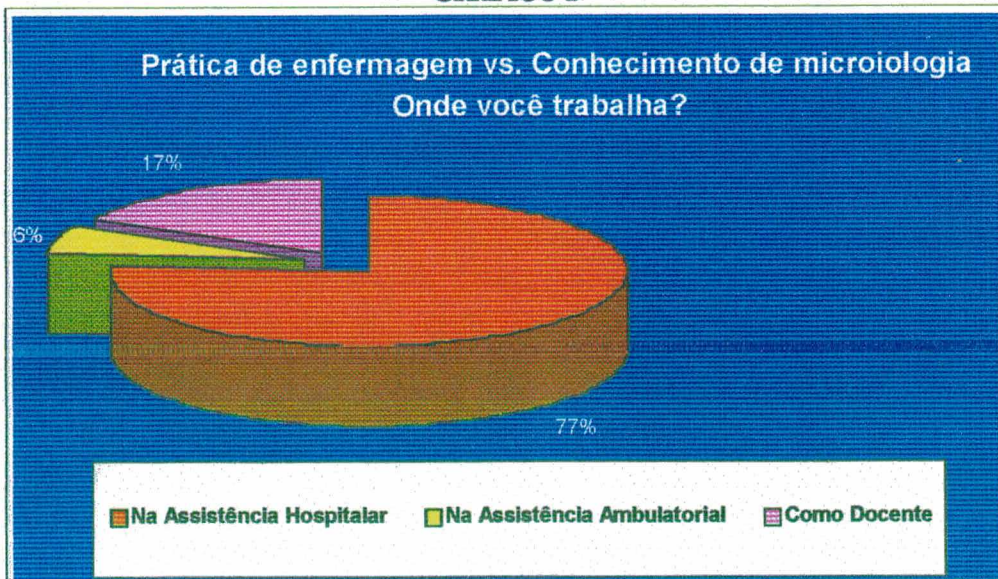


GRÁFICO 3

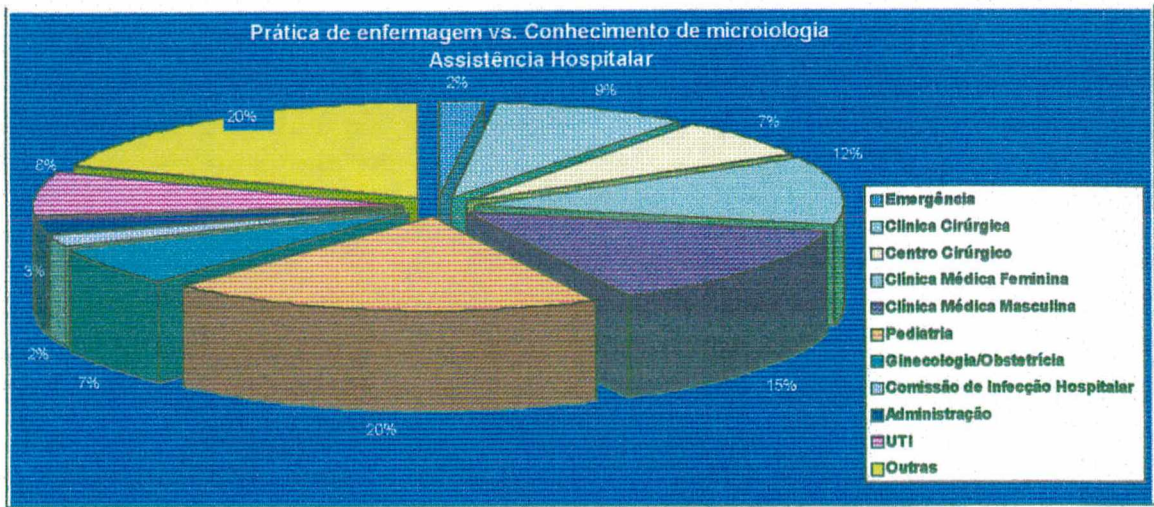


GRÁFICO 4

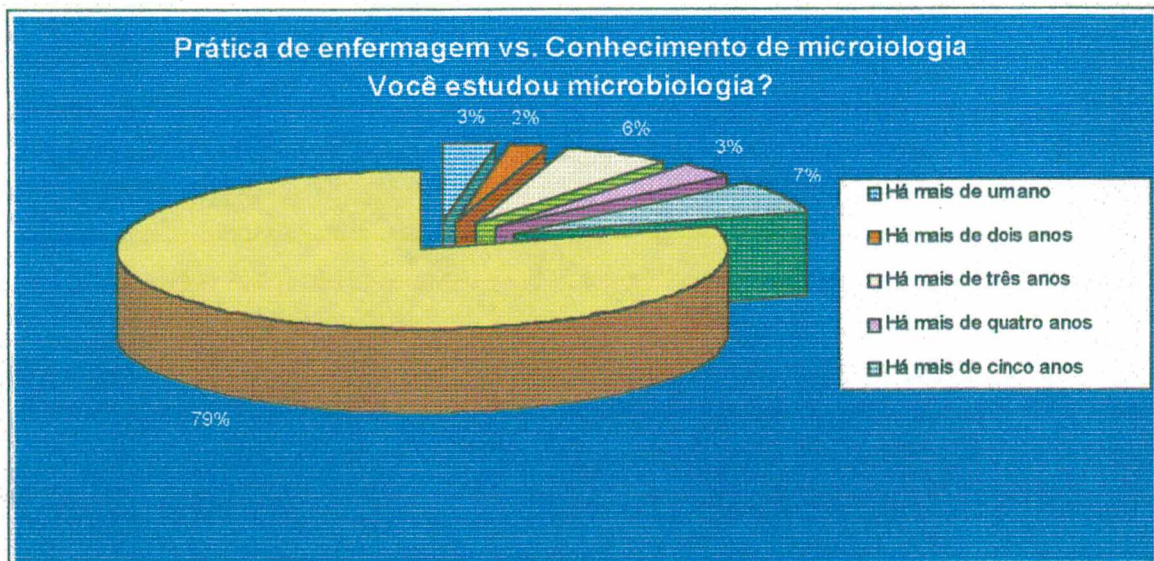


GRÁFICO 5

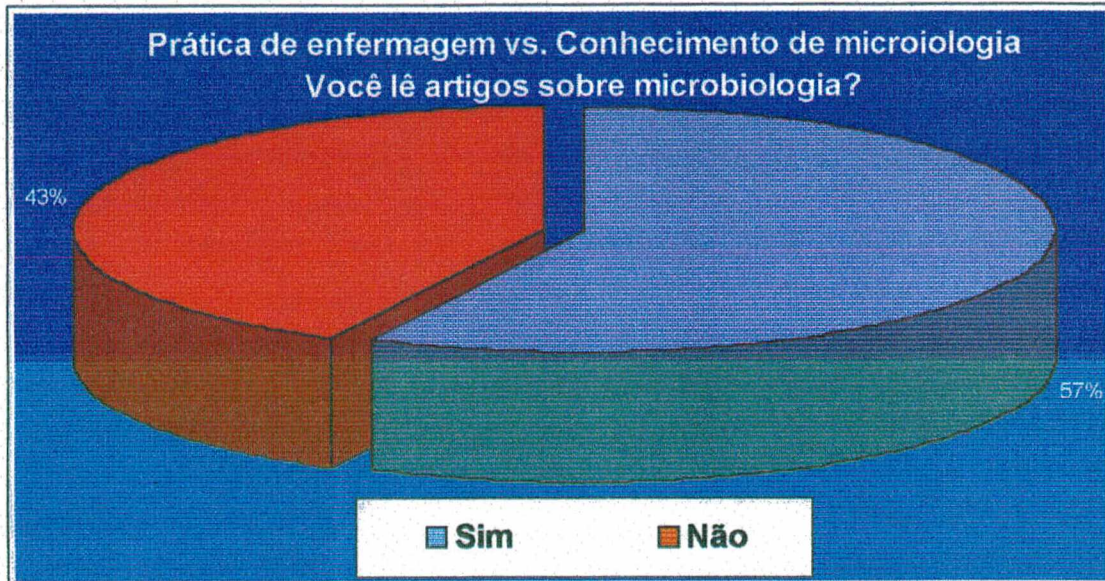


GRÁFICO 6

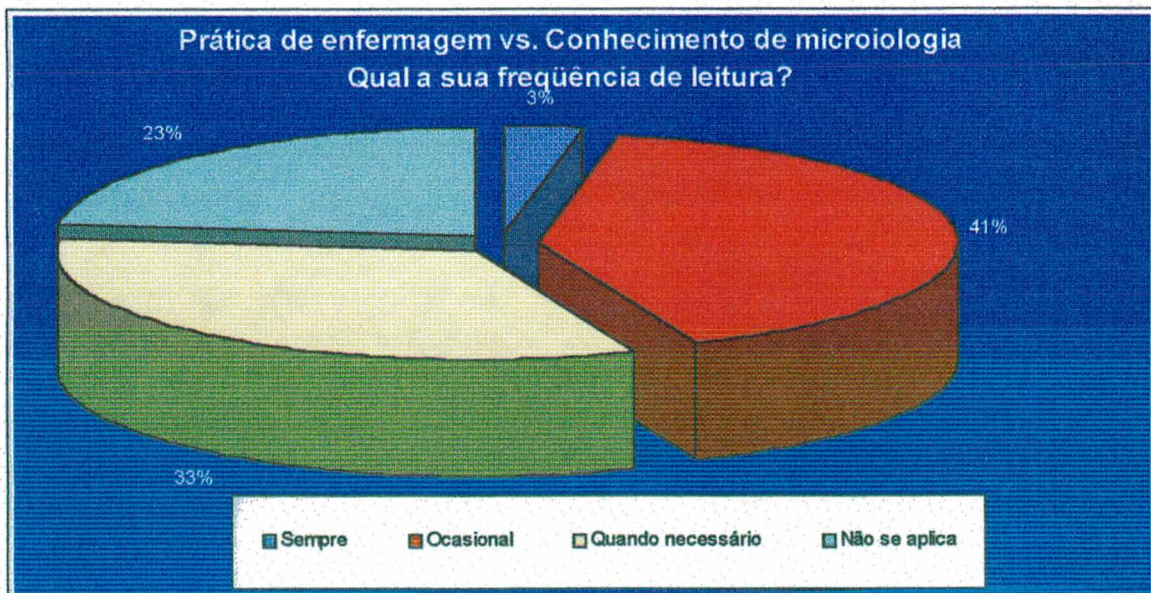


GRÁFICO 7

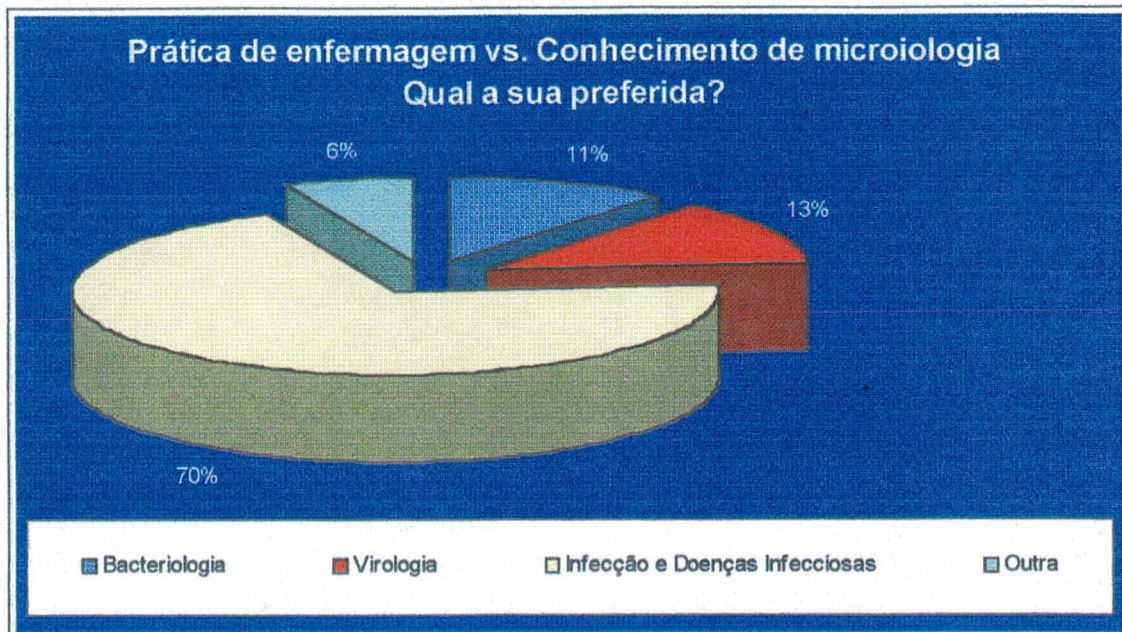


GRÁFICO 8

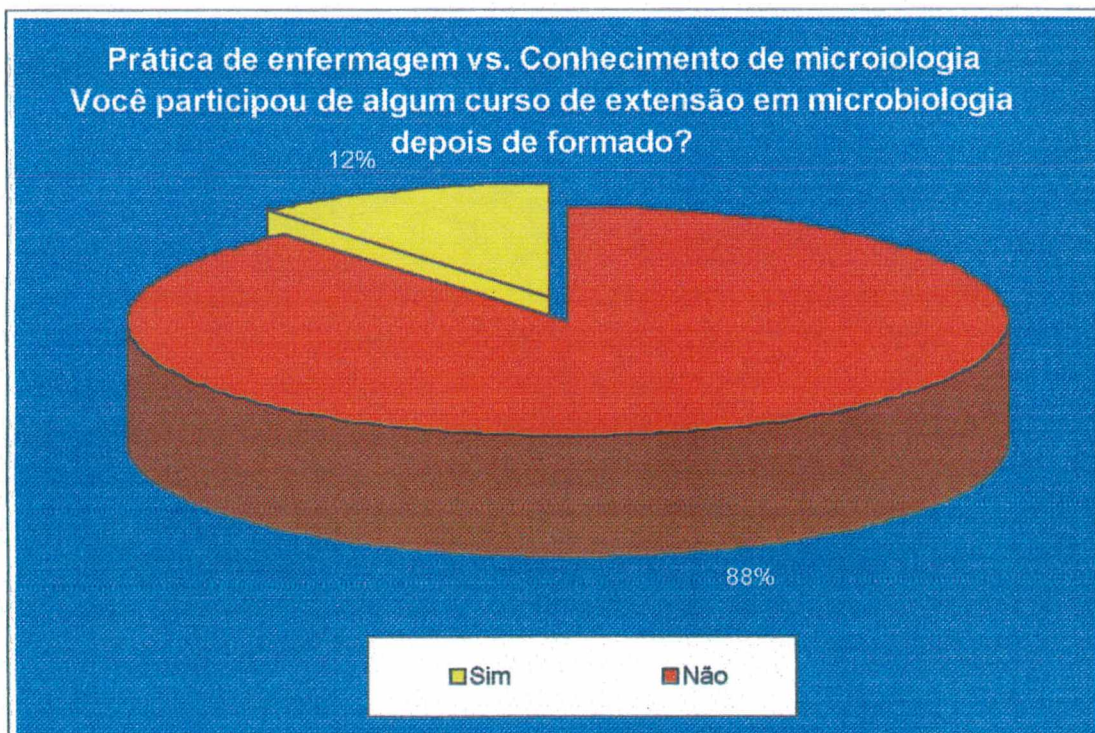


GRÁFICO 8 A

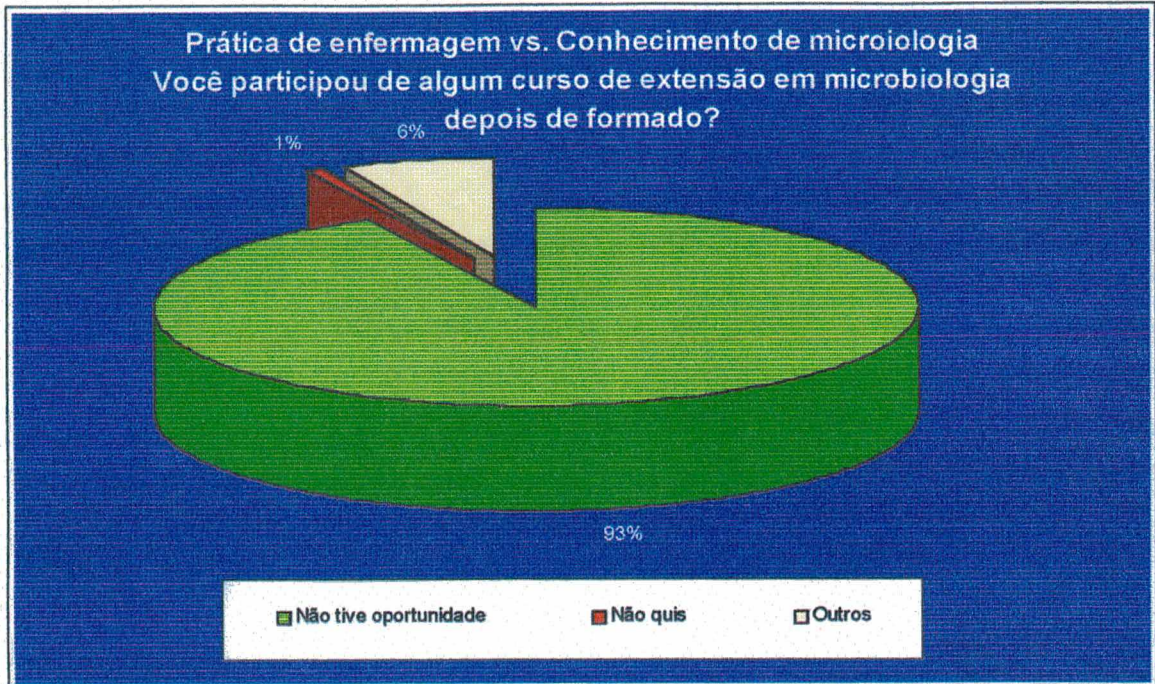


GRÁFICO 9

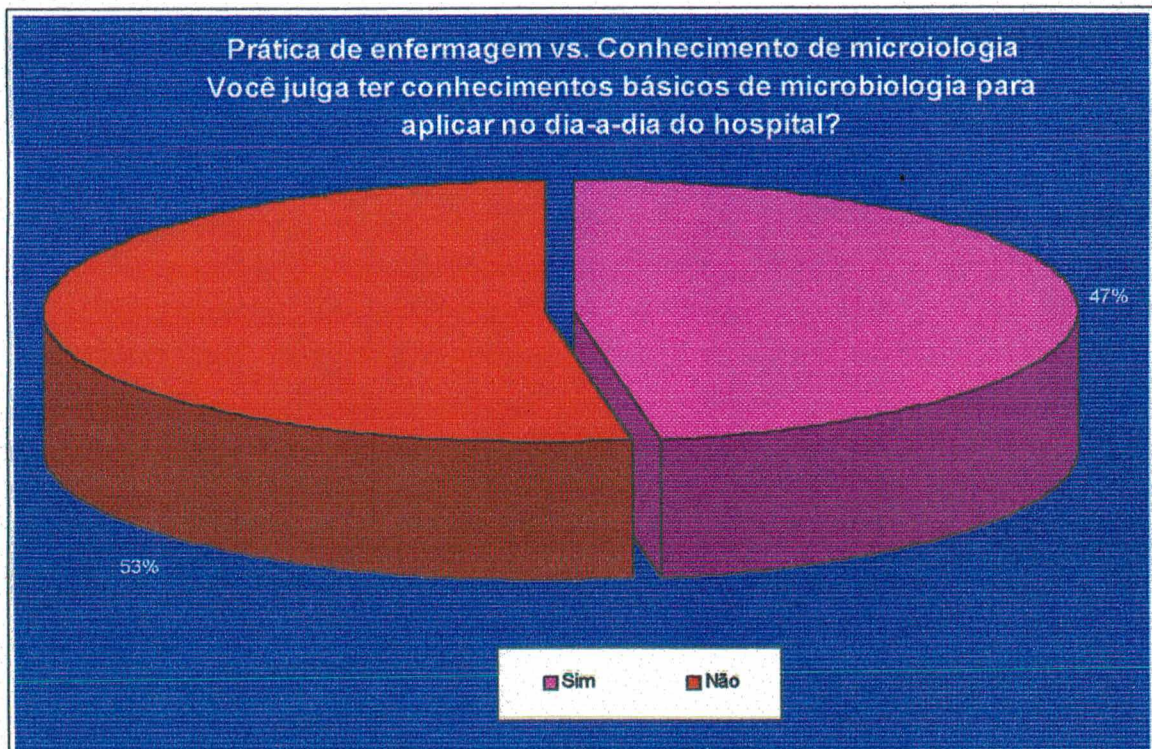


TABELA 1 - Profissionais de Enfermagem, por categoria, dos hospitais A, B, C, e D e o número de entrevistados

HOSPITAIS CATEGORIA	HOSPITAIS					TOTAL	NÚMERO DE ENTREVISTADOS	PERCENTUAL
	A	B	C	D				
Enfermeiros	25	48	27	135	235	73	31,1	
Técnicos de Enfermagem	74	95	44	220	433	22	5,1	
Auxiliares de Enfermagem	65	120	88	174	447	13	2,9	
Totais	164	263	159	529	1.115	108	9,7	

TABELA 2 - Distribuição, por categoria profissional, das respostas ao quesito sobre leitura de artigos de microbiologia.

CATEGORIA	LEITURA DE ARTIGOS SOBRE MICROBIOLOGIA			
	SIM	%	NÃO	%
Enfermeiro	46	(63,0)	27	(37,0)
Técnico de Enfermagem	08	(36,4)	14	(63,6)
Auxiliar de Enfermagem	08	(61,5)	05	(38,5)

TABELA 3 - Distribuição, por categoria profissional, das respostas ao quesito sobre conhecimento básico de microbiologia

CATEGORIA	CONHECIMENTO BÁSICO SOBRE MICROBIOLOGIA			
	SIM	%	NÃO	%
Enfermeiros	44 (27)*	60,3	29 (06)	39,7
Técnicos de Enfermagem	03	13,6	19 (04)	86,4
Auxiliares se Enfermagem	04 (02)	30,8	09 (06)	69,2

*Os números entre parênteses indicam o número de entrevistados que fizeram a ressalva a respeito do desejo de obter MAIS conhecimento de Microbiologia.

TABELA 4 - Distribuição, por categoria profissional, das respostas pareadas dos quesitos sobre leitura de artigos de Microbiologia com conhecimento básico de Microbiologia.

CATEGORIA	RESPOSTAS PAREADAS			
	NN*	SS	NS	SN
Enfermeiro	21,9	45,2	15,0	17,8
Técnico de Enfermagem	54,5	4,5	9,0	31,8
Auxiliar de Enfermagem	38,4	30,7	0,0	30,7

*NN: Não lêem e não tem conhecimento; SS: Lêem e tem conhecimento; NS: Não lêem e tem conhecimento; SN: Lêem e não tem conhecimento.

TABELA 5 - Conhecimento de Microbiologia por área específica.

RESPOSTA \ ÁREA	PEDIATRIA	CLÍNICA CIRÚRGICA	CLÍNICA MÉDICA FEMININA	CLÍNICA MÉDICA MASCULINA	TOTAL	PERCENTUAL*
SIM	07	04	04	03	18	35,3
NÃO	07	03	07	10	27	47,0

* Do total de respostas SIM e NÃO.

Por intermédio do Questionário nº 2, a população alvo selecionou como conteúdo programático os itens Morfologia bacteriana; Antimicrobianos; *Mycobacterium tuberculosis*: características e patogenicidade; Vírus em geral; Hepatites virais; Vírus da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e, como aula prática, o conteúdo sobre esterilização e desinfecção.

Antes da realização do curso, foi aplicado o **pré-teste** sendo o percentual de acertos das questões de 42,8% o de erros 45,2% e questões sem respostas 12,0%.

O curso de microbiologia, realizado segundo o explicitado em Métodos, foi avaliado pelo instrumento do Questionário nº 3. As respostas aos quesitos do mesmo podem ser assim descritas:

O quesito “Os conteúdos desenvolvidos ficaram claro para você?” foi respondido “Sim” por 67 % dos alunos e, “praticamente sim” por 33 % . O curso melhorou o conhecimento de Microbiologia de 100 % dos alunos. O curso melhorou o nível científico de todos os alunos, em geral, porque os seus conhecimentos básicos eram fracos, e permitiu conhecer mais os agentes etiológicos, entre outros pontos. Em relação ao assunto que mais contribui para a vida profissional, AIDS/HIV/*Mycobacterium tuberculosis* e morfologia bacteriana foram os assuntos indicados. O porquê está relacionado geralmente com a área de trabalho do aluno. Entretanto, o aluno que indicou, entre outros, o item Morfologia Bacteriana disse que destacou este assunto, porque permitiu que o mesmo compreendesse melhor a ação dos antibióticos sobre os microrganismos. O quesito número 5: **Você percebeu e sentiu realmente que os conhecimentos de Microbiologia são importantes e necessários para o melhor**

desempenho do fazer cuidar da Enfermagem na sua prática assistencial no controle da infecção hospitalar? foi respondido afirmativamente por 100% dos alunos. Os alunos consideraram importante que os profissionais de Enfermagem devam conhecer mais profundamente os conteúdos da disciplina de Microbiologia. O curso despertou em 100% dos alunos a necessidade e o interesse de ler e estudar mais sobre bactérias, vírus e suas infecções, porque o mesmo melhorou o seu conhecimento sobre aqueles assuntos. O número de horas aula (12) foi considerado insuficiente, e os alunos sugeriram aumentar a carga horária dos cursos futuros, e todos os alunos gostariam de participar novamente. O quesito número dez do questionário aventa a hipótese de uma oferta de um outro curso com carga horária de 20 horas, e dirige três perguntas para os alunos: em relação a este oferecimento ser uma boa idéia, se o aluno recomendaria o curso para outros colegas e finalmente se ele participaria novamente. Todos os quesitos foram respondidos afirmativamente por todos os alunos. Todos os alunos consideraram que os recursos didáticos empregados no curso foram bem utilizados.

A segunda parte do questionário diz respeito a Auto-avaliação e os principais pontos da mesma estão descritos a seguir:

a) uma enfermeira-aluna assim respondeu: “Antes do curso, sentia bastante dificuldade, porque durante a universidade, a disciplina de Microbiologia foi dada muito rapidamente, foi interrompida pela greve e havia muita troca de professores. Apesar de estudar muito, durante as aulas deste curso piloto, que foi ministrado muito bem, consegui aprender a diferença entre bactérias e vírus que é básico, e, agora com as aulas teóricas e a prática, meus conhecimentos aumentaram bastante o que facilitou muito meus estudos. Essas aulas foram ministradas com bastante clareza”.

b) A outra enfermeira-aluna respondeu assim: “Devido ao tempo de formada (16 anos) os conhecimentos foram se diluindo no meio de tantos outros. Este curso foi importante para relembrar, rever conceitos, atualizar, trocar experiência. Sugestões: realização de cursos de Microbiologia, periodicamente, para todos os profissionais da saúde”.

c) “Achava que sabia alguma coisa, porém ao estudar o assunto novamente percebi que tenho muito mais a aprender” foi o que respondeu uma terceira aluna-

enfermeira. Sugestões: “mais carga horária no currículo do curso de graduação e cursos de reciclagem a profissionais já graduados”.

Em relação ao Curso, conteúdo e professor a avaliação realizada pelas alunas pode ser resumida como segue:

a) Uma enfermeira assim se expressou: “Conteúdo bem direcionado a minha área de atuação e também imprescindível a profissionais que atuam nos serviços de controle de infecção hospitalar. É de grande validade a iniciativa de introduzir curso de atualização em Microbiologia, semestral a profissionais de enfermagem”.

b) Da segunda enfermeira obtivemos a seguinte resposta: “a disciplina foi muito bem administrada, o conteúdo foi bem abordado, com clareza e conhecimento científico, e para o meu desempenho diário ajudou bastante, já que estou começando no CCIH. A idéia da Prof^a Neusa de introduzir um curso para profissionais de enfermagem foi excelente, já que a maioria tem dificuldades nessa área, nosso embasamento na graduação é muito fraco, porque só temos a disciplina em um única fase. Quando começamos na assistência, sentimos a dificuldade, e principalmente em relação a atividade dos antibióticos sobre as bactérias”.

c) A outra enfermeira assim se expressou: “O conteúdo está adequado e muito bem ministrado, numa linguagem acessível e de fácil entendimento. Todos os profissionais deveriam participar do curso de atualização de microbiologia, o que provavelmente, melhoraria em muito a qualidade da assistência prestada aos pacientes, em termos de controle de Infecção Hospitalar”.

A leitura das placas inoculadas com os materiais coletados nos hospitais C e D permitiram observar a morfologia das colônias de bactérias crescidas na superfície do meio de ágar simples. A partir destas colônias foi realizada a coloração de Gram, que teve como objetivo verificar, ao microscópio, qual o morfotipo predominante nos materiais coletados.

Das mãos da enfermeira-aluna, que atuava na unidade denominada hospital dia do Hospital C foram isoladas bactérias Gram negativas, e bacilos Gram positivos esporulados; dos seus fios de cabelo foram isoladas muitas bactérias como bacilos Gram positivos esporulados, bacilos Gram negativos de diversos tamanhos, e a presença de

cocos Gram positivos agrupados em cacho de uva, característica do gênero *Staphylococcus*. Do material coletado das mãos da enfermeira que atuava no posto de Enfermagem da Unidade de Doenças Infecto-Contagiosa, após a mesma atender o telefone, foram isolados bacilos Gram positivos esporulados e muitos bacilos Gram negativos.

Do Hospital D foram coletadas materiais de duas enfermeiras que trabalhavam na UTI. Da primeira o material analisado foi das mãos sem lavar e, foram isoladas bactérias com características de *Staphylococcus*, bacilos Gram negativos, de tamanhos diversos, e bacilos Gram positivos. Da mão lavada da segunda enfermeira e, posteriormente contaminada ao telefone, foram isoladas grande número de bactérias com características de *Staphylococcus*, bacilos Gram positivos esporulados e muitos bacilos Gram positivos de diferentes tamanhos.

Dos outros materiais coletados do ar ambiente, e do ar expirado sobre a placa de Petry o crescimento de colonias bacterianas foi muito escasso, provavelmente pelo pouco tempo de exposição.

Após a conclusão do curso, o pós-teste foi aplicado e o percentual de acertos aumentou para 83,3%, o de erros diminuiu para 16,6%, não havendo nenhuma questão sem resposta.

Estes resultados aqui descritos permitem deduzir que a maioria absoluta dos profissionais de Enfermagem que participaram da amostragem eram enfermeiros, trabalham na assistência hospitalar, afirmam que só estudaram Microbiologia no curso de graduação e não terem conhecimento básico desta disciplina; afirmam, também, que ocasionalmente lêem artigos sobre o assunto, que nunca participaram de nenhum curso de atualização e, ou, de reciclagem depois de formados e julgam não ter conhecimento básico de Microbiologia. Chama atenção o fato de que mesmo aqueles profissionais que afirmam ter conhecimento básico daquela matéria (48%) expressam o desejo de saber e conhecer melhor os assuntos de Microbiologia. A maioria absoluta (92,63%) afirma nunca ter participado de um curso de Microbiologia, porque não teve oportunidade.

9 - DISCUSSÃO

Mais de um século atrás Semmelweis, para combater o alto índice de febre puerperal, instituiu uma medida de controle que simplesmente consistia na lavagem das mãos com água clorada antes e depois de examinar pacientes. Esta medida diminuiu a ocorrência da infecção hospitalar nas parturientes da Maternidade de Viena. Ao fazer isso ele, indiretamente, demonstrou o modo de transmissão das bactérias em pacientes hospitalizados: por intermédio das mãos (contato direto).

Florence Nightingale, ao introduzir cuidados de enfermagem, associados as práticas de higiene, atuou diretamente na redução das taxas de mortalidade e de infecção nos pacientes feridos, na guerra da Criméia. Sua preocupação com as medidas de saneamento, de higiene e de limpeza do ambiente hospitalar e do próprio paciente, contribuiu indiretamente para demonstrar que existe uma variedade de caminhos no qual microorganismos podem ser transferidos para pacientes e profissionais de saúde.

Nightingale, em 1853, confirma que não somente as mãos, mas também as roupas, os alimentos, a água, o ar, os utensílios de copa e cozinha e demais objetos de uso nos hospitais e o próprio ambiente hospitalar eram veículos de transmissão da infecção hospitalar (contato indireto). Estudos posteriores mostraram que bactérias potencialmente patogênicas estão presentes ou virtualmente presentes em todos os objetos do ambiente hospitalar. Os resultados obtidos relatam que possivelmente estes objetos do ambiente hospitalar podem ser os principais reservatórios de microorganismos causadores da infecção hospitalar (McGowan, 1982).

O problema da infecção hospitalar foi se intensificando com o passar dos anos. A sociedade científica mundial passa a descrevê-la como problema de Saúde Pública. Tal infecção é causa do aumento da morbidade e da mortalidade e dos custos do hospital e está acima dos níveis daquelas causadas por doenças básicas.

Estudos atuais continuam confirmando e valorizando as teorias de Semmelweis e de Nightingale. A estas são acrescentadas novas e amplas perspectivas em que a amplitude dos fatores predisponentes relacionados a infecção hospitalar aumenta à medida que novas técnicas são introduzidas como procedimentos para o diagnóstico terapêutico do paciente hospitalizado. Fica estabelecido que múltiplos são os fatores de risco relativos a hospitalização, que predis põem o paciente a adquirir infecção hospitalar. Infelizmente, estima-se que somente cerca de um terço ou a metade de todas as infecções hospitalares são preveníveis sob a mais favorável condição. O controle da infecção hospitalar exige o uso de princípios básicos de Microbiologia.

Neste contexto, o controle da infecção hospitalar requer o cuidado atento de todas os profissionais de saúde. Enfermagem é uma profissão considerada de suma importância na assistência hospitalar. Ela vem atuando cada vez mais nos cuidados, diretos e indiretos, relacionados ao paciente hospitalizado. Sua responsabilidade, frente a situação atual, em relação a infecção hospitalar, é inegavelmente de alta relevância. A participação efetiva do profissional de Enfermagem, no dia-a-dia do hospital, exige competência e técnicas atualizadas. Mas este assistir com competência tem e deve estar embasado em conhecimentos científicos atualizados.

Se a infecção hospitalar está diretamente relacionada a microorganismos potencialmente patogênicos, bactérias ou vírus, a Enfermagem necessita, sim, conhecer e melhor entender a Microbiologia.

Todos os profissionais de enfermagem que trabalham na assistência hospitalar têm que saber estabelecer a relação entre a sua prática, o controle da infecção hospitalar e o conhecimento de Microbiologia, para efetivamente exercer com competência sua profissão

Nightingale já dizia: **“A Enfermeira que pensa de si mesma: Agora sou uma enfermeira completa, uma enfermeira cheia de talento. Eu aprendi tudo aquilo que tinha que ser aprendido... Tome a minha palavra para isso: ela não sabe o que é uma enfermeira, e nunca saberá: ela já voltou ao passado”** (Kelly, 1981, p. 34).

O presente trabalho, ao abordar “Prática Assistencial de Enfermagem: o resgate da Microbiologia para o Controle da Infecção Hospitalar”, contém subsídios relevantes

para poder motivar os profissionais de Enfermagem a adotarem uma nova postura, no sentido de melhorar a qualidade do controle da infecção hospitalar.

Os dados obtidos no presente trabalho permitem fazer juízo sobre o conhecimento de Microbiologia dos profissionais de Enfermagem de quatro hospitais de Florianópolis, sobre a influência de um curso de Microbiologia na melhoria do seu desempenho no contexto da assistência e do controle da infecção hospitalar.

Em se tratando de um trabalho que procura relacionar a assistência de Enfermagem ao conhecimento de Microbiologia e ao controle da infecção hospitalar, é de suma importância que a amostra de profissionais de Enfermagem analisada seja representativa.

A amostra, utilizada no presente trabalho, representa 9,7% da população dos quatro hospitais pesquisados, tornando os resultados do questionário número um (1) bastante expressivos.

Por isso, é importante salientar, que além da maioria dos entrevistados pertencer a categoria dos enfermeiros que trabalham na assistência hospitalar, 20 deles trabalham como docentes.

A questão mais importante do questionário número um era “Você julga ter conhecimentos básicos de Microbiologia para aplicar no dia a dia do hospital (se for o caso)? NÃO foi a resposta da maioria de 52% e, SIM de 48% da população analisada. Como foi observado anteriormente em relação ao conhecimento básico de Microbiologia, a categoria dos enfermeiros alcançou o maior percentual (60,3%) e a categoria dos técnicos de enfermagem o menor (13,6%).

Considerando que 84% dos entrevistados trabalham na assistência hospitalar, área onde ocorre a maioria das infecções hospitalares, os resultados aqui apresentados permitem uma série de reflexões.

Teoricamente, os profissionais que trabalham nas chamadas áreas de risco devem ser os mais competentes. Como foi observado anteriormente, a maioria dos profissionais (56,5 %) atua nas áreas de pediatria, clínica cirúrgica, clínica médica masculina e clínica médica feminina. Cruzando os dados sobre área de trabalho e conhecimento de

Microbiologia (Tabela 5), pode-se verificar que 27 dos profissionais que atuam naquelas áreas responderam que NÃO tinham conhecimento básico de Microbiologia. Este número de profissionais corresponde a 25% do total de entrevistados. Ou seja, um quarto dos profissionais entrevistados que trabalham em áreas de risco não têm conhecimento básico de Microbiologia.

Pode-se especular sobre a razão de profissionais que trabalham em áreas em que as infecções têm chance de ocorrerem não terem o preparo microbiológico adequado as suas funções. A primeira, mais simples, é que os mesmos não estabelecem a relação entre eles os microrganismos do ambiente, do paciente, ou mesmo, da sua própria microbiota com a possibilidade da ocorrência de infecção hospitalar. Outra, embora não deveria ser plausível, é que não só não estabelecem esta relação como não sabem que ela existe.

Se o conhecimento não existe, ou deixou de existir, qual a razão para isto? Para a maioria dos entrevistados, o último contato que teve com a microbiologia foi no curso de graduação e, pela análise do Gráfico 4, se pode concluir que, em média, os entrevistados não estudam ou discutem Microbiologia há mais de cinco anos. Talvez a razão para a falta de conhecimento esteja relacionada a pouca carga horária da Microbiologia no curso de Enfermagem, associada ao seu ensinamento em uma fase muito precoce, em que ainda faltam certos conhecimentos para uma boa compreensão daquela disciplina.

A maioria dos entrevistados respondeu que lê artigos de microbiologia, embora a frequência desta leitura seja apenas de 3%. Contudo deve ser destacado, que quando analisado, por categoria, os enfermeiros apresentam o percentual, de 63,0%, dos que lêem os auxiliares 61,5% e os Técnicos 36,4%. Portanto, os Técnicos em Enfermagem correspondem a categoria que menos lê artigos de Microbiologia.

Em relação a área (da Microbiologia) de preferência, dos 76% dos entrevistados indicaram a de doenças infecciosas. O que está de acordo com o trabalho profissional de cada um.

Entretanto, a questão sobre a participação em curso de extensão em Microbiologia, depois de formado, deixa uma questão em aberto. Será que os profissionais que responderam NÃO (88,78%) foi por falta de um estímulo ou foi somente por falta de oportunidade? Parece que, neste caso, 92,63% não fez nenhum

curso por falta de oportunidade. Aqui, talvez, a explicação do porque 36% da população alvo manifestou o desejo de obter mais conhecimentos.

Em relação aos conteúdos selecionados para o curso de Microbiologia, os mesmos variaram de conhecimentos básicos, como morfologia bacteriana, até conhecimentos altamente específicos, como a AIDS, antimicrobianos, hepatites virais entre outros. Na verdade, os conteúdos selecionados dizem respeito a matérias de interesse e que precisam ser dominados pelos profissionais. Na parte prática esterilização e desinfecção, um conteúdo básico em todos os ramos da microbiologia foi selecionado pela população alvo, indicando por parte dos mesmos, uma necessidade de mais conhecimento sobre este assunto, fundamental para o entendimento e, principalmente, para a prática da cadeia asséptica.

Nos testes realizados, pré e pós-teste, pode-se avaliar como algumas horas de curso podem melhorar o nível científico-cultural dos alunos. No pré-teste, o percentual de acertos foi menor que o de erros, havendo 12% de questões sem resposta. Já no pós-teste, o percentual de acertos foi o dobro, não havendo nenhuma questão sem resposta.

10 - CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS

O controle da infecção hospitalar requer o entendimento de múltiplos conhecimentos técnicos-científicos, especialmente, na área de Microbiologia.

Este trabalho mostrou que o conhecimento básico de Microbiologia, entre a maioria dos profissionais de Enfermagem, está desatualizado e que muitos julgam não ter este conhecimento para aplicar no seu dia a dia no hospital.

Assim, em consonância com os objetivos gerais e específicos do presente trabalho, pode-se tecer as seguintes considerações conclusivas:

1 - A avaliação do conhecimento básico de Microbiologia indicou que 9,7% dos profissionais de Enfermagem de quatro hospitais de Florianópolis é precário e, dentre as três categorias profissionais analisadas, a dos Técnicos de Enfermagem é a que menos lê artigos de Microbiologia e é a que tem menos conhecimento básico;

2 - A população alvo quando estimulada soube selecionar os conteúdos básicos de Microbiologia que consideram fundamentais para sua vida profissional;

3 - A oferta de curso de atualização em Microbiologia, segundo manifestação da população alvo, melhorou o nível técnico-científico dos profissionais que o frequentaram;

4 - A avaliação do Curso de Atualização em Microbiologia para profissionais de Enfermagem que o frequentaram permite concluir que os mesmos perceberam e sentiram, realmente, que os conhecimentos de Microbiologia são importantes e necessários para o melhor desempenho do fazer cuidar da Enfermagem na sua prática assistencial no controle da infecção hospitalar. Julgam também ser necessário uma educação continuada na área de Microbiologia, para melhor desempenhar seu papel na assistência de Enfermagem.

5 - Assim, podemos concluir que o conhecimento de Microbiologia foi alcançado após a realização do Curso de Atualização em Microbiologia para Profissionais de Enfermagem. A população alvo relata que, a partir da atualização recebida, consegue entender melhor o seu papel na prática assistencial e, conseqüentemente, estabelecer a relação entre a prática assistencial de Enfermagem, o controle da infecção hospitalar e o conhecimento de Microbiologia.

6 - Do estudo pode-se afirmar que a prática assistencial necessita resgatar o conhecimento de Microbiologia para o controle da infecção hospitalar.

RECOMENDAÇÕES

Para que ocorra uma inovação na Assistência de Enfermagem, em relação ao conhecimento de Microbiologia como fundamento para o Controle da Infecção Hospitalar, recomenda-se:

1 - Que os Cursos de Graduação de Enfermagem aloquem um número maior de horas/aulas, teórica e prática, de Microbiologia, bem como nos cursos de formação de Técnicos e Auxiliares de Enfermagem.

2 - Que a disciplina de Microbiologia seja oferecida a partir da terceira ou quarta fase do curso e, de preferência, em todas as outras posteriores.

3 - Que a administração hospitalar se envolva neste processo de educação dos profissionais de saúde, priorizando Cursos de Atualização em Microbiologia para seus profissionais de Enfermagem.

4 - Que a administração hospitalar se preocupe em proporcionar condições adequadas para que os profissionais possam colocar em prática as medidas básicas para o controle da infecção hospitalar, preconizadas pela CCIH.

5 - Que a Comissão de Controle da Infecção Hospitalar trace planos e projetos, elaborados dentro do contexto real de cada hospital, para, então, enriquecer às práticas educativas, fundamentadas na Microbiologia, para que os profissionais de Enfermagem possam realmente estabelecer a relação entre este conhecimento e sua prática assistencial, para a melhoria do controle da infecção hospitalar.

ANEXOS

DEFINIÇÃO DE TERMOS⁽¹⁾

“Uma noção abstrata, veículo de pensamentos que envolve imagens; palavras que descrevem objetos, propriedades ou acontecimentos”.

George, 1993.

Para melhor elucidar o desenvolver o referencial teórico, ressalta-se os seguintes termos:

- **“Enfermagem** é uma prática social, historicamente determinada, heterogênea, contraditória, voltada predominantemente, de fato para o cuidado do paciente (cuidado direto e indireto) e, secundariamente, para a prevenção da doença” (Silva, 1989).

- **Cuidado** (George, 1993), fenômeno ligado ao comportamento de prestar ajuda, dar apoio ou capacitar, voltado a outra pessoa ou por outra pessoa (ou grupo), com necessidades evidentes ou antecipadas de melhorar ou aperfeiçoar uma condição ou vida humana.

- **Paciente ou Cliente**, ser receptivo do cuidado (indivíduo, grupos de indivíduos, famílias, comunidades). No modelo epidemiológico, é o **Hospedeiro**, isto é, **sujeito a ação do ambiente e do agente infeccioso**.

- **Meio Ambiente Hospitalar**, “locus” onde se estabelece e se processa a prática profissional e que está sujeito a variáveis sociais.

- **Staff Hospitalar**, são todos os profissionais de saúde que trabalham nos hospitais e que estão em contato com o paciente (médicos, equipe de Enfermagem, nutricionistas, fisioterapeuta, bioquímicos, etc.), bem com os profissionais envolvidos com os serviços de limpeza, copa, cozinha e lavanderia.

(1) Quando um termo pertencer a um determinado autor, o nome deste aparece entre parenteses após o termo.

- **Saúde/Doença**, relação vida-homem-ambiente. Um estado dinâmico que muda com o tempo e as circunstâncias, estando sujeito a variação de fatores biopsicosociais.

- **Biologia**, ciência que tem por objetivo o estudo do fenômeno vital.

- **Microorganismos** (Alcano, 1994), são seres microscópicos que podem ser chamados de germes e que podem ser classificados como fungos, algas, bactérias, protozoários e vírus.

- **Micróbios** (Alcano, 1994), uma expressão alternativa para microorganismo.

- **Microbiologia**, é a ciência que estuda os microorganismos.

- **Agente Infecioso** é o microorganismo capaz de produzir, em hospedeiro susceptível, um quadro mórbido.

- **Assepsia** (Singleton, 1978), é o conjunto de meios utilizados constantemente para evitar a penetração de microorganismos em local que não os contenha. O estado no qual microorganismos potencialmente patogênicos estão ausentes, particularmente de tecidos, materiais ou ambientes, neste sentido, assepsia necessariamente não significa estéril.

- **Anti-séptico** (Singleton, 1978), agentes químicos usados em tecidos vivos, particularmente pele e mucosas, com o objetivo de matar e inibir patógenos.

- **Anti-sepsia** (Singleton, 1978), é o tratamento ou terapia em tecidos vivos com o objetivo de matar ou inibir o crescimento de microorganismos patógenos na pele ou mucosas.

- **Técnica Asséptica** (Singleton, 1978), são procedimentos usados para prevenir a contaminação de materiais não contaminados, bem como evitar infecções de pessoas, animais ou plantas por microorganismos estranhos.

- **Desinfetante** (Cano e Colomé, 1986), são agentes químicos empregados para matar ou reduzir microorganismos presentes em objetos inanimados.

- **Desinfecção** (Cano e Colomé, 1986), é o tratamento com desinfetante em objetos inanimados, para matar ou reduzir o número de microorganismos, causadores de doenças, contidos nestes objetos.

- **Água clorada** (Ascenzi, 1996), é um tipo de desinfetante, cujo cloro dissolvido em água dá ácido hipocloroso e ácido clorídrico.

- **Fômite**, é qualquer objeto inanimado que contenha um núcleo infeccioso.

- **Transmissão da Doença** (Boyd, 1995), se refere ao modo de transmissão do microorganismo infeccioso (que pode ou não ser do mesmo reservatório) para o hospedeiro. O agente causador da doença pode ser transmitido do reservatório da infecção para o hospedeiro susceptível por três modos principais: contato, veículos, e vetores.

- **Reservatório** (Boyd, 1995), os microorganismos para permanecerem com seu poder infectante, para causarem doenças, precisam ter um lugar onde possam sobreviver e se multiplicar. Este lugar é chamado de reservatório, podendo o mesmo ser animado ou inanimado.

- **Fonte da doença** (Boyd, 1995), são objetos ou lugares, inanimados ou vivos, da onde o agente infeccioso passa para o hospedeiro.

- **Veículo** (Singleton, 1978), um meio inanimado sobre o qual um microorganismo, usualmente patogênico, pode ser transmitido. Comumente são comidas e água, exemplo: leite não pasteurizado.

- **Vetor** (Brock, 1994), um agente, usualmente um inseto ou outro animal, capaz se transportar patógenos de um hospedeiro para outro.

- **Prevenção/Controle**, medidas básicas que com rigor devem estar presentes no cotidiano de todo o profissional da saúde, do paciente, e da sua família.

- **Infecção** (Brock, 1994), crescimento de um microorganismo dentro do corpo.

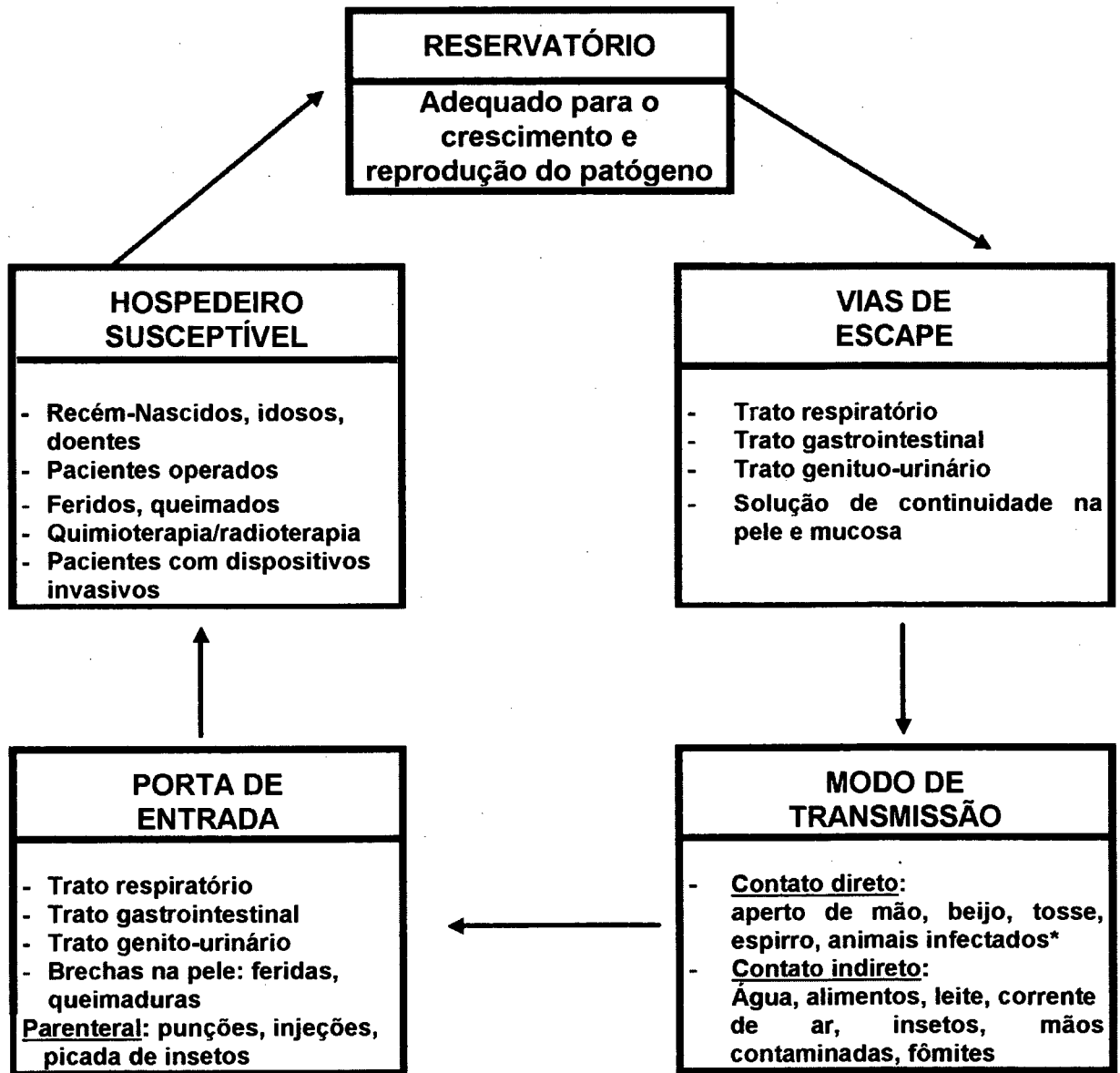
- **Infecção Cruzada** (Burton, 1992), pode ser definida como a transmissão de agentes infecciosos e dos profissionais de saúde, no ambiente hospitalar.

- **Infeção Comunitária** (Burton, 1992), são todas as infecções manifestadas ou em período de incubação até a admissão do paciente, desde que não relacionadas com a internação no mesmo hospital.

- **Infeção Hospitalar** (Burton, 1992), qualquer processo infeccioso que se manifesta quando da permanência do paciente no hospital ou que pode ser correlacionado à hospitalização.

- **Febre Puerperal** (Singleton, 1978), uma doença aguda, com quadro febril, seguida após-parto, devido a infecção do útero e ou regiões adjacentes - usualmente, por *Streptococcus pyogenes*, algumas vezes por *Clostridium* spp; pode ocorrer complicações como septicemia e altas de mortalidade em casos não tratados .

O CICLO DA INFEÇÃO

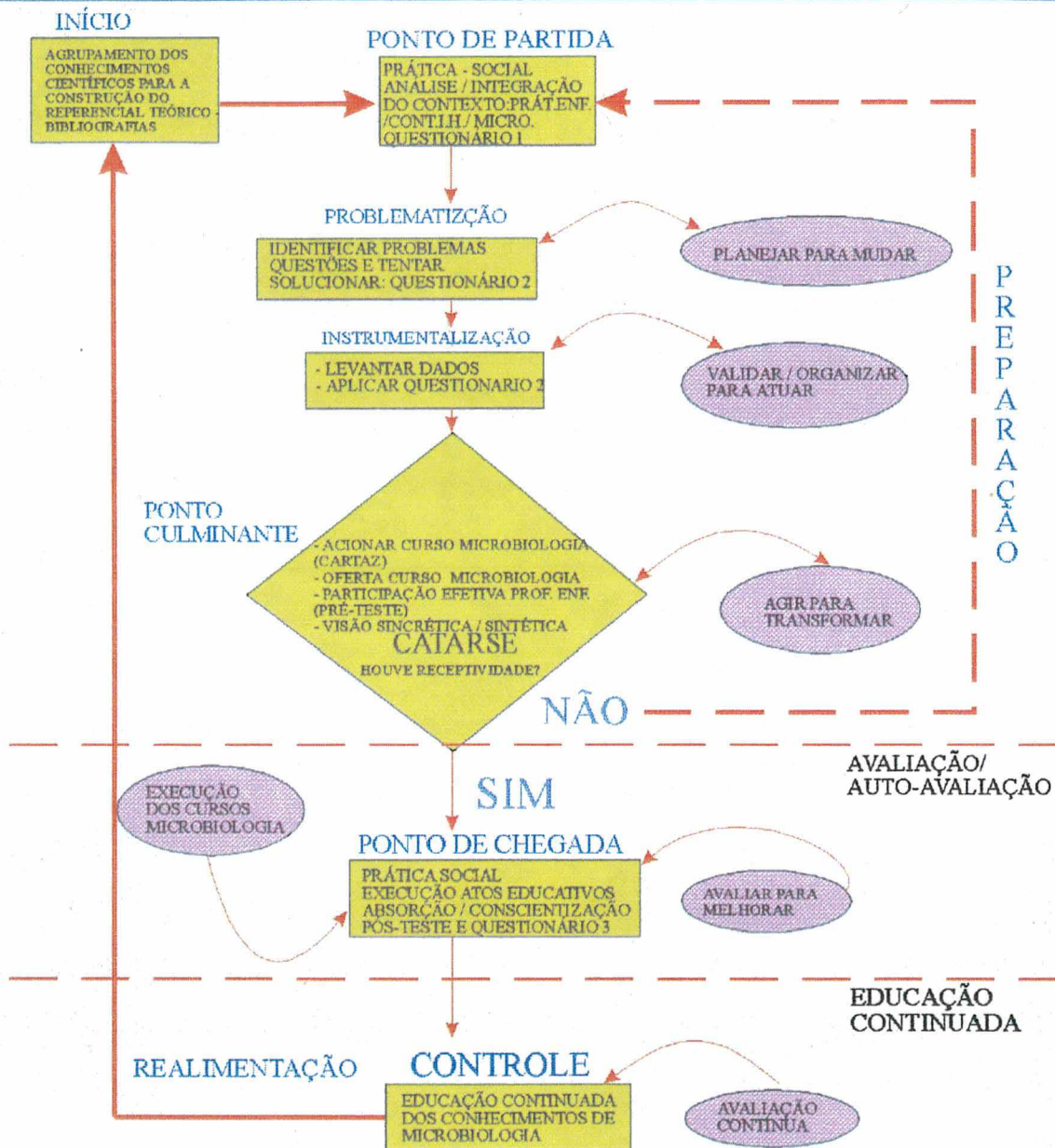


*Raros no ambiente hospitalar.

Adaptado de Pelczar et al, 1993.

Fluxograma de Ações Para Planejamento e Execução dos Objetivos/Ato Educativo

OBJETIVO: ESTABELECEER A RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM, O CONTROLE DA INFECCÃO HOSPITALAR E O CONHECIMENTO DE MICROBIOLOGIA



Adaptado de: Garcia(1984), Saviani(1991) e Drugg & Orfiz(1994)

PRÉ E PÓS TESTE

- 1 - Os objetos, sejam eles vivos ou inanimados, tem formas diferentes. Por exemplo, um tampo de mesa pode ser redondo, oval ou quadrado. Como você descreveria as formas fundamentais das bactérias?
- 2 - As bactérias, seres unicelulares, são constituídas por diferentes estruturas. Cite pelo menos quatro estruturas e procure definir a função de cada uma.
- 3 - Os vírus são células vivas? Justifique a resposta.
- 4 - Cite pelo menos duas diferenças entre bactérias e vírus.
- 5 - O que é infecção?
- 6 - O que você entende por bactéria oportunista?
- 7 - Os antibióticos são drogas utilizadas para o tratamento de doenças infecciosas causadas por:
 - () vírus
 - () bactérias
 - () protozoários
- 8 - As bactérias são classificadas em relação a coloração de Gram em bactérias **Gram positivas** e **Gram negativas**. Na relação abaixo marque com *GP* as Gram positivas e com *GN* as Gram negativas:
 - () *Escherichia coli*;
 - () *Staphylococcus aureus*;
 - () *Neisseria gonorrhoeae*;
 - () *Pseudomonas aeruginosa*;
 - () *Klebsiella pneumoniae*;
 - () *Streptococcus pyogenes*;
 - () *Vibrio cholerae*;
 - () *Proteus mirabilis*;
 - () *Clostridium tetani*;
 - () *Mycobacterium tuberculosis*;
- 9 - Qual das estruturas abaixo é a responsável pela Gram positividade de uma bactéria:
 - () Membrana citoplasmática
 - () Membrana externa
 - () Parede celular
 - () Espaço periplásmico
 - () Equivalente nuclear ou nucleóide
- 10 - A principal causa da hepatite associada a ingestão de água contaminada no Brasil é o:
 - () Vírus da hepatite B
 - () Vírus da hepatite A
 - () Vírus da hepatite Delta
 - () Vírus da hepatite C
 - () Vírus da hepatite Não-A, Não-B
- 11 - Qual a diferença entre um desinfetante e um anti-séptico?
- 12 - Qual a diferença entre anti-sepsia e desinfecção?
- 13 - Em relação ao sítio de atuação dos antibióticos, associe a coluna da direita com a da esquerda:

1. Penicilina	() Atua inibindo a síntese de proteínas
2. Tetraciclina	() Atua destruindo a membrana citoplasmática
3. Polimixina	() Atua inibindo a formação da parede celular

14 - Mary Mallon (Mary tifóide), aparentemente sadia, transmitiu a febre tifóide pelo menos à 53 pessoas num período de 9 anos. Com esta capacidade ela funcionou como:

- um veículo transmissor
- um vetor
- um fomite
- um portador
- um vetor mecânico

**CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM
MICROBIOLOGIA
PARA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM**

Período e Horário: 14 e 21 de Novembro das 8:30 às 11:30 horas

17 e 24 de Novembro das 14:00 às 17:00 horas

Local: Auditório do Hospital Nereu Ramos

Ministrante: Prof^ª Neusa de Queiroz Santos

Depto. de Microbiologia e Parasitologia

CCB - UFSC

Inscrições: Local: Sala da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

Período: 6 a 10 de Novembro

Número de vagas: 15

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCANO, I.E. **Fundamentals of microbiology**. 4th ed. Redwood City, CA:Benjamin/Cummings, 1994. 916 p.
- ALMEIDA, de M., MUNÔZ, D.R. A responsabilidade Médica: uma visão ética. **Bioética**, Brasília, Conselho Federal de Medicina, v.2, n. 2, p.147-150, 1994.
- ASCENZI, J.H. **Handbook of disinfectants and antiseptics**. New York:Marcek Dekker, 1996, 300 p.
- ATKINSON, L.D., MURRAY, M.S. **Fundamentos de enfermagem: introdução ao processo de enfermagem**. Trad. Fonseca Ademar Valadares et al. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1985. 618 p.
- BARROS, N.R.C., ROSICEA, A.H. Equipe de saúde e a lavagem das mãos no controle das infecções hospitalares. **Rev. Bras. Enf.**, Brasília, v.43, n. 1,2,3/4, p. 1-48, jan./dez. 1990.
- BENNIS, W., NANUS, B. **Líderes - estratégias para assumir a verdadeira liderança**. Tradução por Auriphebo Berrance Simões. São Paulo:Harbra, 1988. 197 p. Tradução de: Leaders - The Strategies for talking charge.
- BORDENAVE, J.E.D. **O que é participação**. 8. ed. São Paulo:Brasiliense, 1994. 84 p.
- BOYD, R. **Basic medical microbiology**. 5. ed. Boston:Little, Brow and Company, 1995. 642 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Organizações de Serviços de Saúde. **Normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde**. Brasília, 1978, 101 p.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional e Desenvolvimento de Serviço de Saúde. Controle de infecção hospitalar um marco conceitual na assistência hospitalar. **Revista do Controle de Infecção Hospitalar**, Brasília, n. 1, p. 3-4, ago. 1994.
- BROCK, M. et al. **Biology of microorganisms**. 7th ed. New Jersey:Prentice-Hall, 1994. 909 p.
- BRAUDEL, F. **Civilização material, economia e capitalismo**. Trad. Telma Costa. São Paulo:Martins Fontes, 1979.
- BURTON, G.R.W. **Microbiology for the health sciences**. 4th ed. Washington:Copyryght, 1992. 413 p.
- CANO, R.J., CALOMÉ, J.S. **Microbiology**. St. Paul:West Publishing Company, 1986. 888 p.

- CASTILLO, E.G. Ambiente, salud y enfermedad: determinantes en la producción de la vida. In: **Salud y cambio social**. Madrid:Zero, 1984.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Guide for handwashing and hospital environmental control. **Infect Control**, n. 2, p. 231-242, 1985.
- CHAVIGNY, K.H. Epidemiology and Outbreak Investigation. In: GUREVICH, I., TAFURO, P., CUNHA, B.A. **The theory and practice of infection control**. New York: Praeger, 1984. 421 p., p. 28-46.
- CIANCIARULLO, T. I. A questão da saúde, da pesquisa e do poder - um problema para as enfermeiras. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 26, n. Especial, p. 153-156, out. 1992.
- CLOTET, J. Porque Bioética? **Bioética**, Brasília, v. 1, p. 1-9, 1993. apud FORTES, P.A.C. Reflexões sobre Bioética e o consentimento esclarecido. **Bioética**, Brasília, Conselho Federal de Medicina, v. 2, n. 2, p. 129-135, 1994.
- CONLY, J.M., HILL, S. et al. Handwashing practices in an intensive care unit: the effects of an educational program and its relationship to infections rates. **Am. J. Infect. Control.**, Winnipeg, Canadá, v. 17, n. 6, p. 330-339, Dec. 1989.
- COSTA, J. F. **A ética e o espelho da cultura**. Rio de Janeiro:Rocco, 1994. 180 p.
- DEMO, P. **Introdução a metodologia da ciência**. São Paulo:Atlas, 1988.
- _____. **Educação e qualidade**. São Paulo:Papirus, 1994. 160 p.
- DIMOCK, M.E. apud HAMPTON, D.R. **Administração contemporânea**. 2. ed. Trad. Lauro Santos Blandy e Antonio C.A.Maximiano. São Paulo : MacGraw-Hill, 1983. 494 p.
- DRUGG, K.I., ORTIZ, D. **O desafio da educação: a qualidade total**. São Paulo: Akron Books, 1994. 87 p.
- ERDMANN, A.L. **A complexidade no cotidiano de um sistema organizacional de cuidados de enfermagem hospitalar**. Florianópolis:UFSC, 1995. 110 p. Tese (Doutorado em Filosofia de Enfermagem) - Curso de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.
- FERREIRA DO VALE, J.M., GATTI, B.A. *et al.* **Dermeval Saviani e a educação brasileira: o simpósio de Marília**. São Paulo:Cortez, 1994. 286 p.
- FORD, N. Impact of advances in science and technology. **Compass Theology Review**, v.21, p.23-28, 1987 apud ALMEIDA, de M.; MUNÓZ. D. R. A responsabilidade Médica: uma visão ética. **Bioética**, Brasília, Conselho Federal de Medicina, v.2, n. 2, p.147-150, 1994.
- FORTES, P.A.C. Reflexões sobre a bioética e o consentimento esclarecido. **Bioética**, Brasília, Conselho Federal de Medicina, v. 2, n. 2, p. 129-135, 1994.

- FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro:Paz e Terra, 1991. 150 p.
- _____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro:Paz e Terra, 1987. 184 p.
- FUERST, E.V. et al. **Fundamentos de Enfermagem**. 5. ed., Rio de Janeiro: Interamericana, 1977.
- GADOTTI, M. **Educação e poder: introdução à pedagogia do conflito**. 5.ed. São Paulo:Cortez,1984. 143 p.
- GARCIA, C. Planejamento de ensino: fase de preparação. **Revista do Setor de Educação da Universidade do Paraná**, Curitiba, v. 3, n.1, p. 1-112, jan./jun. 1984.
- GARRAFA, V. Bioética, saúde e cidadania. **Rev. Centro Bras. em Estudos da Saúde (CEBES)**, Londrina, Paraná, n. 43, p. 53, jun. 1994.
- GEORGE, J.B. **Teorias de enfermagem**. Tradução de Regina M. Garces. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. 338 p.
- GERMANO, R.M. **A ética e o ensino da ética na enfermagem do Brasil**. São Paulo:Cortez, 1994. 141 p.
- GIBSON, C.H. Underpinnings of ethical reasoning in nursing. **Journal of Advanced Nursing**, v. 18, p. 2003 - 2007, 1993.
- GLADWIN, M., TRATTLER, B. **Clinical microbiology: made ridiculously simple**. Miami:MedMaster, Inc., 1995.
- GOMES, S.C.M. Infecção Hospitalar à luz da ética médica. **Med-Hupe-UERJ**, Rio de Janeiro, v.8, p. 45-54, 1989.
- GOULD, D. Nurse's hands as vectors of hospital-acquired infection: a review. **J. Adv. Nurs.**, v. 16, n. 10, p. 1216-1225, Oct. 1991.
- GROSS, P.A. Beaugard et al. Surveillance for nosocomial infections: can the source of data be reduce? **Inf. Control**, n. 1, p. 232-233, 1980.
- HENSE, D.S.S. **Tendo que operar-se: a experiência do paciente cirúrgico e sua espiritualidade**. Florianópolis:UFSC, 1987. 107 p. Dissertação (Mestrado em Assistência de Enfermagem) - Curso de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, 1987.
- HORTON, R. Nurse's perceptions of infection control issues in two small district general hospitals. **Nurs. Pract.**; v. 5, n. 4, p. 17-22, 1992.
- INFECÇÃO nos hospitais já atinge 15,62%. **Correio Brasiliense**, Brasília, 10 nov. 1994.
- JAPIASSÚ, H., MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

- JARVIS, W.R. Handwashing - The Semmelweis lesson forgotten?. **The Lancet**, v. 344, p. 1311-1312, Nov., 1994.
- KELLY, L.Y. **Dimensions of professional nursing**. 4th ed., New York:MacMillan Publishing. 1981. 689 p.
- LA FORCE, F.M. The control of infections in Hospitals: 1750 to 1950. In: WENZEL, R.P. Ed. **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. 2th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993, 1049 p.
- LALANDE, A. **Vocabulaire technique et critique de la philosophie**. Paris:P.U.F., 1972.
- LARSON, E. Skin Cleansing. In : WENZEL, R.P. Ed. **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. 2th ed. Baltimore:Williams & Wilkins, 1993. 1049 p., p. 450.
- LE MONDE. **Idéias contemporâneas**. São Paulo:Ática, 1988.
- LEPARGNEUR, H. **Bioética** apud BARCHI FONTAINE, C.J. de P. **Bioética e saúde**. São Paulo:Sociedade Beneficente, 1987.
- LLIENFIELD, D. E. Definitions of Epidemiology. apud **Amer. J. Epidemiol.**, v.107, n.2, p.87-90, 1978. VANDEMARK, P.J., BATZING, B.L. **The microbes: a introduction to their nature and importance**. Melo Park: Benjamin/Cummings, 1978. 991 p., p. 708.
- LUCKESI, C.C. Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo. **AMAE. Educando**, n. 171, p. 10-11, maio, 1985.
- MANDELL, G.L., DOUGLAS, R.G., BENNETT, J.E. **Principles and practice of infectious diseases**. New York:Little, Brow and Company, 1990. 2340 p.
- McGOWAN, J.E. JR. Whence come nosocomial infeccions? **Engl. J. Med.**, n. 307, p. 1576-1577, 1982.
- MARCANTONIO, A.T., SANTO, M.M., LEHFELD, N.A.S. **Elaboração e divulgação do trabalho científico**. São Paulo:Atlas, 1993. 92 p.
- MERTENS, R. Hospital infection in Europe - towards international surveillance. **Hospital Originated Sepsis and Therapy**, Brussel, Belgian, n. 1, p. 6-9, 1990.
- MOURA, G.M.S.S. de. O estudo da satisfação no trabalho e do clima organizacional como fatores contributivos para o ser saudável no trabalho da enfermagem. **Rev. Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.1, n.2, p. 169, jul/dez. 1992.
- NEVES, E.P., GONÇALVES, L.H.T. As questões do marco teórico nas pesquisas em enfermagem. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA EM ENFERMAGEM, 1984, Florianópolis. **Anais ...** Florianópolis:UFSC, 1984. p. 210-229.
- NEVES, J. Controle das infecções hospitalares: uma questão de educação dos profissionais de saúde. **HFA Publ. Téc. Cient.**, v. 4, p. 421-430, out./dez. 1988.

- NOVALIS, apud POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. Trad. Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo:Ed. Cultrix, 1973. 567 p.
- OLIVEIRA, M.I.R. A formação do conhecimento e a enfermagem brasileira. UFSC. **Anais SIBRATEN**, 1. , Florianópolis-SC, 20-24 de maio de 1985.
- PELCZAR JR., M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiology: Concepts and Applications**. New York:McGraw-Hill, 1993. 896 p.
- PEREIRA, M.S. **Infecção hospitalar no Brasil: um enfoque sobre o seu controle**. Ribeirão Preto, 1987. 127 p. Dissertação (Mestrado de Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1987.
- PEREIRA, M.S., MORIYA, T.M. **Infecção hospitalar: estrutura básica de vigilância e controle**. Goiânia:AB, 1994. 193 p.
- PEREIRA, M.S., MORIYA, T.M., GIR, E. Infecção hospitalar nos hospitais escola: - uma análise sobre seu controle. **Rev. Latino Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p.145-62, jan. 1996.
- PESSINI, L. **Bioética nos USA: valores e limites**. São Paulo:Santuário, 1989.
- PHILLIPS, P. A deconstruction of caring. **Journal of Advanced Nursing**, v.18, p. 1554-1558, 1993.
- PILETTI, C. **Filosofia da educação**. 5.ed. São Paulo:Ática, 1994. 182 p.
- PONCE de LEON. 1991. The needs of developing countries and the resources required. **J. Hosp. Infect.**, v. 18, p. 376-81, jun. 1991.
- POSTGATE, J. **Microbes and man**. 3th ed. New York:Cambridge University Press, 1992. 297 p.
- RAMÓN y CAJAL, S. **Regras e conselhos sobre a investigação científica**. 3. ed. São Paulo:EDUSP, 1979.
- REZENDE, A.L.M. de. **Saúde: dialética do pensar e do fazer**. São Paulo:Cortez, 1986. 159 p.
- ROGERS, M. **An introduction to the theoritical basis of nursing**. Philadelphia: Davis, 1970.
- RUNES, D. D. **Dicionário de filosofia**. Lisboa:Editorial Presença, 1990.
- SAAD, H.W. Infecção hospitalar - aspectos éticos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 41, n. 1, jan./fev., 1995.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo:Cortez, Autores Associados, 1991. (Coleção Polêmica do Nosso Tempo, 5). 103 p.
- _____. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 11. ed. São Paulo: Autores Associados, 1994.

- SCHABERG, D.R., CULVER, D.H., GAYES, R.P. Major trends in the microbial etiology of nosocomial infection. **Am. J. Med.**, v. 91, p. 725-755, 1991.
- SCHEIBE, L. A compreensão histórico-crítica da educação apud **Demerval Saviani e a educação brasileira: o simpósio de Marília**. São Paulo: Cortez, 1994. 286 p., p. 167-179.
- SCMARCZEK, M. Reflexões sobre o pesquisar para educar. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 26, n. Especial, p. 95-100, out. 1992.
- SILVA, G.B. **Enfermagem profissional**. 2. ed. São Paulo:Cortez, 1989. 143 p.
- SINGLETON, P., SINSBURY, D. **Dictionary of microbiology and molecular biology**. 2. ed. New York:Wiley, 1978. 1019 p.
- The New Encyclopaedia Britannic INC. Chicago:Helen Hemmingway Benton, Publisher. 1973-1974. v. 13. p. 99.
- The New Encyclopaedia Britannic INC. Chicago:Helen Hemmingway Benton, Publisher. 1973-1974. v. 16. p. 529.
- TORTORA, G.J., BERDELL, R.F., CASE, C.L. **Microbiology and introduction**. 6th ed. Redwood City CA:Benjamin/Cummings, 1994. 801 p.
- VanDEMARK, P.J., BATZING, B. L. **The microbes: an introduction to their nature and importance**. USA:Benjamin/Culmmings, 1987. 991 p.
- VECCHIETTI, E.C. **Um processo educativo de enfermagem comunitário fundamentado em King: experiência em um centro de ensino universitário**. Florianópolis:UFSC, 1991. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Curso de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, 1991.
- WENZEL, R. P. Ed. **Prevention and control of nosocomial infections**. 2th ed. Baltimore.Williams & Wilkins, 1993. 1049 p.
- WENZEL, R.P., OSTERMAN, C.A. et al. Identificaton of-procedure - related nosocomial infections in high-risk patients. **Rev. Infect. Dis.**, Richmond, Virgínia, v.3, p. 701-706, 1981.
- WITTGENSTIEN, L. Leçons et conversations, suivies de Conférence sur l'éthique apud COSTA, J. F. **A ética e o espelho da cultura**. Rio de Janeiro:Rocco, 1971. 180 p.