


MONITORIZAÇÃO REMOTA

O Papel dos Profissionais de Saúde

Terão os enfermeiros uma palavra a dizer?

Patrícia Fernandes





“O **Ser humano** e a família surgem como **foco de atenção** dos **enfermeiros**, assumindo-se a saúde como projeto individual e colectivo, em constante interação com o ambiente em que estão inseridos e em que a enfermagem se apresenta como resposta às **necessidades de promoção da saúde**, prevenção e recuperação da doença e alívio do sofrimento”

(VIEIRA, 2009, p.9)

Cuidados Enfermagem



Exercício profissional do enfermeiro insere-se num contexto de atuação multiprofissional. Distinguem-se dois tipos de intervenções de enfermagem:

- interdisciplinares (iniciadas por outros técnicos da equipa de saúde)
- autónomas (iniciadas pela prescrição do enfermeiro)

As intervenções de enfermagem são prescritas de forma a evitar riscos, detetar precocemente problemas potenciais e resolver ou minimizar os problemas reais identificados. (OE, 2004)


Enfermagem e a Arritmologia

Intervenções **interdependentes** inseridos numa equipa multidisciplinar

Mas é, acima de tudo, nas suas intervenções **autónomas** que o enfermeiro desempenha as suas competências.

Consulta de Enfermagem ao doente com PMD / CDI

- Identificar necessidades de informação
- Implementar estratégias de relação de ajuda
- Esclarecer dúvidas

- 
- Os portadores de CDI e famílias passam por processos de adaptação física, social e psicológica (ALBARRAN, TAGNEY e JAMES, 2004; FLEMME *et al.*, 2001)
 - Os portadores de CDI têm uma grande necessidade de apoio social desde o momento da admissão no hospital até, normalmente, cerca de um ano após implantação (KAMPHUIS *et al.*, 2004)
 - Necessitam de se sentir socialmente capazes, assim como necessários e valorizados pela família e amigos, o que os ajuda a aceitar o CDI de forma mais eficaz. (BURKE, 1996)

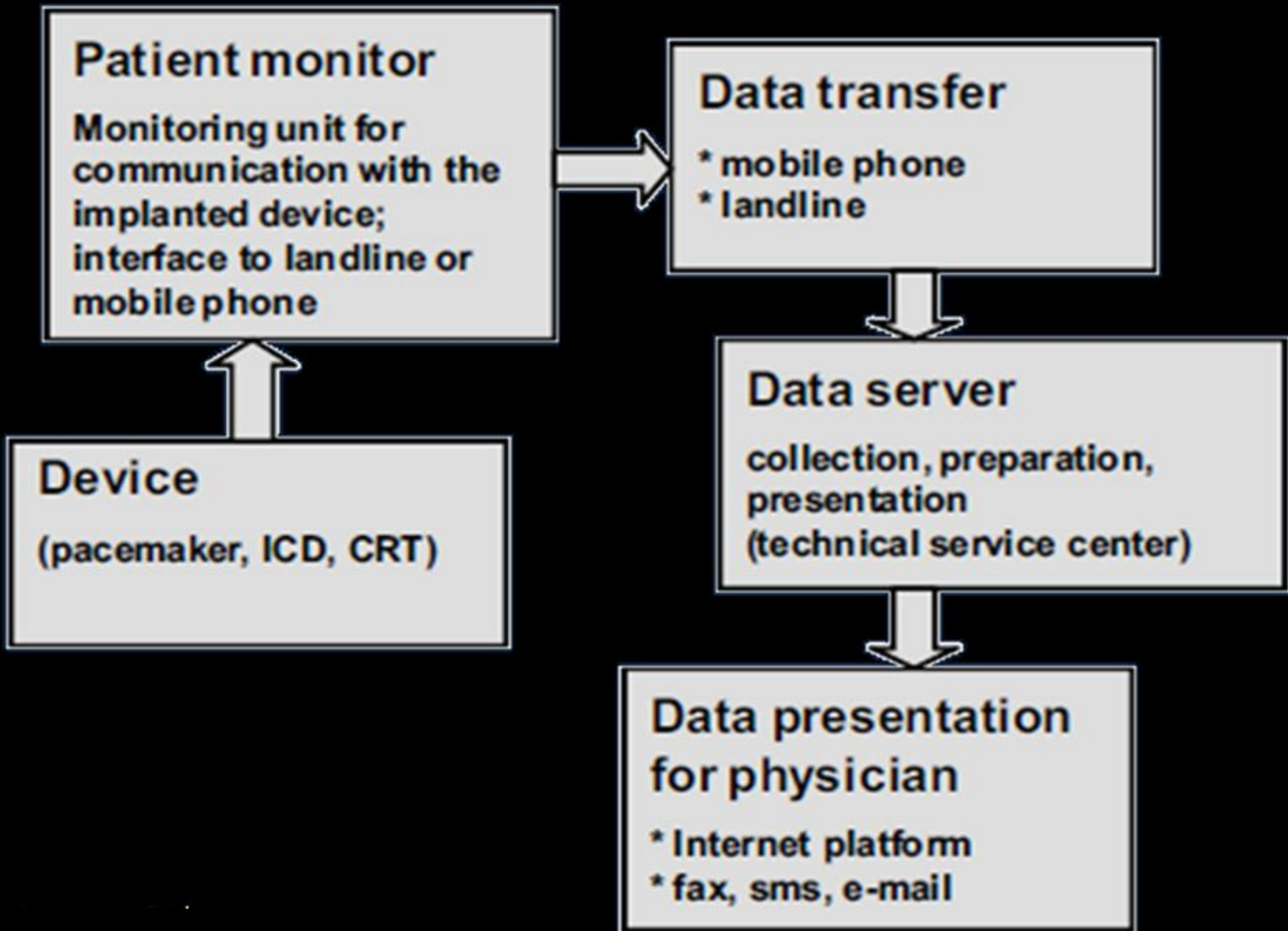
Identificação dos Conhecimentos e Necessidades dos doentes portadores de CDI no 1.º ano após implantação

- Muitas limitações em termos de conhecimentos sobre o funcionamento do *device*;
- As necessidades dos portadores de CDI são distintas;
- Os entrevistados não referiram necessidades de apoio social, apenas de apoio familiar e psicológico;
- Das necessidades de informação, aquelas mais identificadas prendem-se com questões do dia-a-dia e funcionamento do CDI;

(BARATA, FERNANDES, 2007)

MONITORIZAÇÃO REMOTA

NOVOS DESAFIOS



Vantagens

Technical	Battery Status
	Pacing lead impedances
	Shock impedances
	Sensing amplitudes
	Automated threshold measurements
	Percentage of stimulated beats (esp. in CRT)
	Periodic intracardiac electrogramme (EGM)
Medical	
Arrhythmias	Detected VF or VT episodes
	Detection of atrial fibrillation
	Treated VT or VF episodes
Heart failure	Continuous intrathoracic impedance measurements (Optivol)
	Heart rate variability
	Heart rate histograms

Fonte: STICHERLING [et al] 2009

- Detecção precoce de problemas técnicos relacionados com *device*
- Detecção precoce de alterações no estado clínico do doente
(RICCI, MORICHELLI, SANTINI, 2009)
- Redução das consultas presenciais para cerca de metade
(BURNI, SENOUF 2009)
- Redução dos custos com follow-up (Fauchier et al, 2005)
- Monitorização remota de um doente com CDI requer menos tempo do que um follow-up tradicional (Raatikainen et al 2008)

Device management:

- programmed parameters
- system integrity (leads)
- battery charge condition
- ICD-status
- ineffective shock deliveries
- IGM-transmission

Heart failure management:

- manufacturer-specific algorithms
- right ventricular / CRT-stimulation
- patient activity
- internal biosensors (e.g. thorax impedance)
- external sensors (weight scale, blood pressure monitor)



Device centered management:

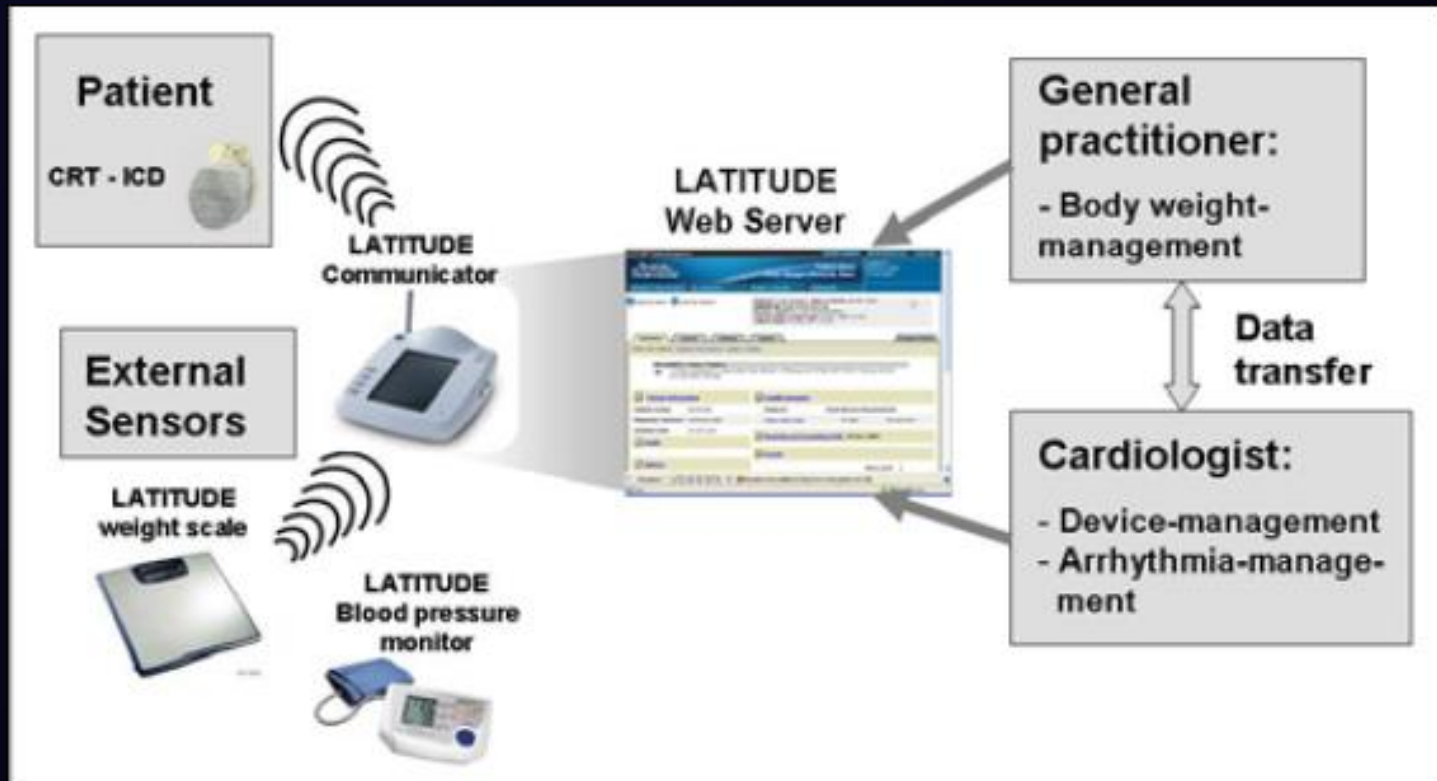
- heart rate
- atrial fibrillation detection
- ventricular tachycardia (shock deliveries)
- IGM-transmission of recorded events

Patient centered management:

- telephone contact
- medication adherence monitoring
- patient training
- EHR
- contact GP – resident cardiologist – hospital

Integra não só a monitorização remota do CDI e CRT como permite também a gestão da Insuficiência Cardíaca

(MULLER [et al] 2011)



Fonte: MULLER [et al] 2011

Doentes com CRT-D que transmitem também dados sobre o seu peso e tensão arterial não invasiva apresentam taxa de mortalidade inferior comparando com aqueles que não o fazem (SAXON [et al] 2010)

Insuficiência Cardíaca



- Doença crónica que afeta cerca de 5 milhões de pessoas nos EUA, com cerca de 550000 novos casos diagnosticados anualmente (CDC 2006 referido por HINES, YU, RANDALL 2010)
- Insuficiencia Cardiaca é uma doença crónica com mau prognostico e afeta doentes que são grandes consumidores de cuidados de saúde. CLARK [et al] 2007
- Doentes com IC têm também elevada incidência de comorbilidades tais como DPOC, demência, insuficiência renal, hipertensão e diabetes (HINES, YU, RANDALL, 2010)
- Doentes com ICC têm internamentos recorrentes relacionados não só com a progressão da IC mas essencialmente relacionados com baixa adesão terapêutica, terapêutica inadequada, alterações na dieta, ... (KLERSY [et al] 2009)
- Aproximadamente 70% dos custos diretos e indiretos relacionados com os doentes com ICC referem-se às hospitalizações (KLERSY [et al] 2009)

O conceito de monitorização e tratamento da IC pode ser alargada a várias medidas (contatos telefónicos, monitorização da adesão terapêutica,... (MULLER [et al] 2011)



Guidelines americanas e europeias recomendam uma abordagem multidisciplinar que inclui contatos telefónicos regulares entre doente e profissionais de saúde e transferência eletrónica de dados fisiológicos do doente através de tecnologia externa, ou dispositivos implantáveis (KLERSY [et al] 2009)

Acesso contínuo ou regular de parâmetros fisiológicos relacionados com agudização/descompensação da IC permitindo assim a deteção precoce da deterioração da IC e uma melhor gestão da doença crónica (KLERSY [et al] 2009, p, 1683)

QUARTERLY FOCUS ISSUE: HEART FAILURE

A Meta-Analysis of Remote Monitoring of Heart Failure Patients

Catherine Klersy, MD, MSc,* Annalisa De Silvestri, MSc,* Gabriella Gabutti, MA,†
François Regoli, MD,*‡ Angelo Auricchio, MD‡
Pavia, Italy; and Lugano, Switzerland

2009

Sistemas de Monitorização Remota:

- monitorização telefónica regular entre doente e profissional de saúde
- monitorização remota de dados do doente (monitores externos / dispositivos implantáveis)



Redução significativa no número de mortes e no número de internamentos (tanto por descompensação da IC como por outras causas)

Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis

Robyn A Clark, scholar,¹ Sally C Inglis, scholar,² Finlay A McAlister, associate professor,³ John G F Cleland, professor,⁴ Simon Stewart, professor⁵

2007


**MONITORIZAÇÃO
REMOTA**

Monitorização telefónica

Telemonitorização (peso, tensão arterial, monitorização cardíaca,...)

Redução na 20% na taxa de mortalidade por IC e de 21% na taxa de internamento por descompensação de IC

Melhoria substancial na qualidade de vida dos doentes no final do follow-up



Apesar de ter sido comprovado de forma substancial e, estatisticamente, os beneficios da monitorização remota para os doentes com Insuficiencia Cardiaca, a monitorização **não constitui um tratamento** mas sim uma forma diferente de organizar, sistematicamente, um acompanhamento efetivo. (CLARK [et al] 2007)

Desta forma programas que incluam monitorização remota **não devem ser encarados como substitutos**, quer para um acompanhamento especializado, nem para uma equipa multidisciplinar (CLARK [et al] 2007)



Doentes com insuficiência cardíaca necessitam de tratamento eficaz que vai mais além do que terapias do seu dispositivo (CDI ou CRT-D)

(THEUNS, JORDAENS 2008)

Poderemos otimizar e rentabilizar ainda mais os recursos que nos são oferecidos por estes sistemas de monitorização remota?

Contribuir para uma melhoria da qualidade de vida do doente com Insuficiência Cardíaca e portador de um CDI / CRT-D



Equipa Multidisciplinar

Consulta de Enfermagem

- É uma atividade independente, realizada pelo enfermeiro, cujo objetivo propicia condições para melhoria da qualidade de vida por meio de uma abordagem contextualizada e participativa. (MACHADO, LEITÃO, XAVIER DE HOLANDA, 2005, p. 724)
- A realização da consulta de enfermagem pressupõe o domínio de habilidades de comunicação, observação e de técnicas propedêuticas pelos enfermeiros (SANTOS [et al] 2008)

Consulta de Enfermagem

- Doente portador de CDI / CRT-D



Monitorização Remota



- Doente crónico (Insuficiência Cardíaca)

Doente portador de CDI / CRT-D

- Cuidados imediatos pós-implantação
- Especificidades do seu diagnóstico e intervenção (motivo da implantação do dispositivo)
- Funcionamento e manutenção do CDI / CRT-D
- Limitações ambientais enquanto portadores de CDI /CRT-D
- Atividade física
- Utilização de electrodomésticos
- Realização de MCDTs
- Necessidades de informação sobre CDI / CRT-D
- ...

Doente com Insuficiência Cardíaca

- Especificidades da Insuficiência Cardíaca
- Sintomatologia
- Adesão ao regime terapêutico
 - Medicação
 - Hábitos alimentares
 - ...
- Exercício físico
- Sinais e sintomas de descompensação
- Importância da monitorização regular do peso e tensão arterial
- ...

Dados provenientes do sistema de monitorização remota

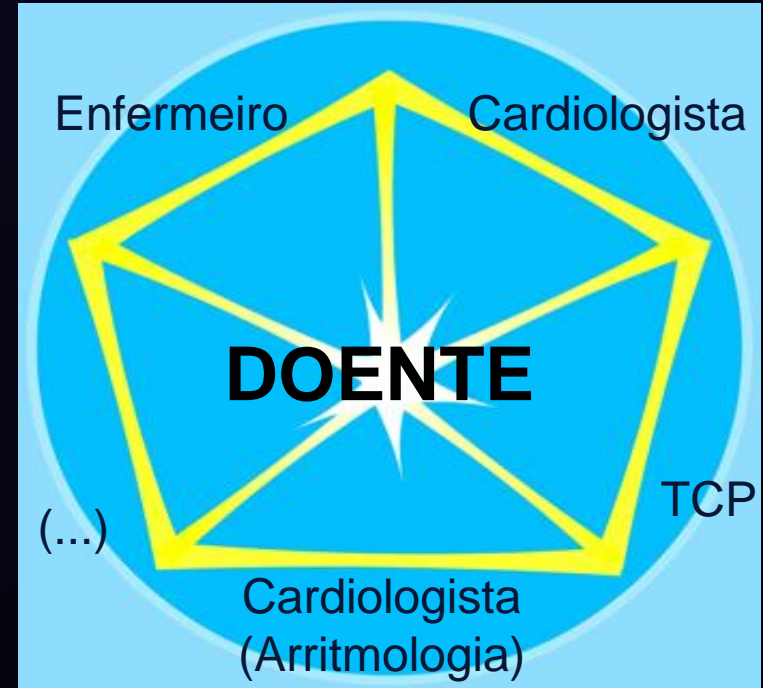
- Monitorização peso
- Monitorização tensão arterial
- Frequência cardíaca em repouso
- Frequência cardíaca média nas 24 horas
- Disritmias auriculares e ventriculares
- Impedância torácica
- ...



Descompensação da
Insuficiência Cardíaca

Metodologia

- Análise semanal dos dados obtidos pelo sistema de monitorização remota
- Contato telefónico sempre que necessário
- Follow-up telefónico quinzenal / mensal
- Consulta presencial trimestral / semestral
- Articulação com a consulta de follow-up do CDI / CRT-D
- Articulação com a consulta de Cardiologia



Recursos materiais

- Gabinete de consulta
- Computador com acesso à Internet e ao processo eletrónico do doente
- Telefone para contatar os doentes
- Instrumentos de registo (consulta presencial, follow-up telefónico)
- Instrumentos de suporte ao ensino (slides, fotografias,...)
- Instrumentos de informação para o doente
- ...

Competências dos Enfermeiros

- Interpreta, de forma adequada, os dados objectivos e subjetivos, bem como os seus significados, tendo em vista uma prestação de cuidados segura.
- Actua de forma a dar poder ao individuo, (...) para adoptar estilos de vida saudáveis
- Fornece informação de saúde relevante para ajudar os individuos (...) a atingirem os niveis optimos de saude e de reabilitação
- Aplica o conhecimento sobre estratégias de ensino e de aprendizagem nas interações com os individuos (...)
- Avalia a aprendizagem e a compreensão acerca das práticas de saúde

(Ordem dos Enfermeiros, 2004)

Monitorização Remota no follow-up de doentes portadores de CDI / CRT-D e na gestão da Insuficiência Cardíaca

- Ganhos para o doente
 - Ganhos para os profissionais de saúde
 - Ganhos para o Serviço Nacional de Saúde

GANHOS EM SAÚDE

Bibliografia

- Albarran JW; Tagney J e James J. (2004), Partners of ICD patients – an exploratory study of their experiences. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 3(3), 201-210.
- Barata, Luis e Fernandes, Patrícia (2007), Identificação dos Conhecimentos e Necessidades dos doentes portadores de CDI no 1.º ano após implantação. Comunicação Oral apresentada no XXVIII Congresso Português de Cardiologia.
- Burri, Haran e Senouf, David (2009), Remote Monitoring and follow-up os pacemakers and implantable cardioverter defibrillators. *Europace* 11, 701-709.
- Clark, Robyn [et al] (2007), Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 1-9.
- Fauchier, L. [et al] (2005), Potencial Cost Savings by telemedicine–assisted long-term care of implanted cardioverter defibrillator recipient. *Pacing & Clinical Electrophysiology* 28 (supplement 1), S255-259.
- Flemme, I [et al] (2001), Life situation of patients with an implantable cardioverter defibrillator: a descriptive longitudinal study. *Journal of Clinical Nursing* 10(4), 563-572.
- Hines, Patrícia; Yu, Kevin e Randall, Michael (2010), Preventing Heart Failure Readmissions: Is Your Organization Prepared?. *Nursing Economics* 28 (2), 74-80.
- Kamphuis, HC [et al] (2004), ICD: a qualitative study of patient experience the first year after implantation. *Journal of Clinical Nursing* 13(8), 1008-1016.
- Klersy, Catherine [et al] (2009), A Meta-Analysis of Remote Monitoring of Heart Failure Patients. *Journal of American College of Cardiology* 54, 1683-1694.
- Machado, Márcia; Leitão, Glória e Xavier da Holanda, Francisco (2005), O Concieto de acção comunicativa: uma contribuição para a consulta de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 13(5).
- Muller, Axel [et al] (2011), *Modern Pacemakers – Present and Future*, Mithilesh Kumer Das.
- Ordem dos Enfermeiros (2004), *Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais*. Ordem dos Enfermeiros
- Raatikainen, M.J. [et al] (2008), Remote Monitoring of Implantable cardioverter defibrillator patients: a safe, time-saving, and cost-effective means for follow-up. *Europace* 10, 1145-1151.
- Ricci, Renato; Morichelli, Loredana e Santini, Massimo (2008), Home Monitoring remote control of pacemaker and implantable cardioverter defibrillator patients in clinical practice: impact on medical management and health-care resource utilization. *Europace* 10, 164-170
- Santos, Sueli [et al] (2008), A Consulta de Enfermagem no Contexto da Atenção Básica de Saúde. *Contexto de Enfermagem* 17(1), 124-130.
- Saxon, Leslie [et al] (2010), Long Term Outcome After ICD and CRT Implantation and Influence of Remote Device Follow-up: The ALTITUDE Survival Study. *Circulation* 122, 2359-2367.
- Theuns, D.A.M.J. e Jordaens, L.J. (2008), Remote Monitoring in implatable defibrillator therapy. *Netherlands Heart Journal* 16 (2), 53-56.
- Vieira, Margarida (2009), *Ser Enfermeiro: Da Compaixão à Proeficiência*. Universidade Católica Editora.

