

Nutrição Entérica por Gastrostomia Endoscópica em Doentes com Idade Pediátrica - Avaliação Retrospectiva em 40 Doentes Consecutivos

Enteric Nutrition Through Percutaneous Endoscopic Gastrostomy In Pediatric Patients - Retrospective Evaluation In 40 Consecutive Patients

Joana Carido¹, Carla Santos², Maria Gomes Ferreira³, Jorge Fonseca⁴

Ver Editorial na Página 269

RESUMO | **INTRODUÇÃO:** A gastrostomia endoscópica percutânea (PEG) é preferencial para nutrição entérica (NE) prolongada em pediatria. Contudo, persiste o preconceito que a colocação e NE por PEG em crianças deverá reservar-se às unidades de gastroenterologia/endoscopia pediátrica. Tal parece-nos contrário às necessidades da realidade portuguesa. **OBJECTIVO:** Caracterizar retrospectivamente uma população pediátrica submetida a NE por gastrostomia, acompanhada por equipa que assiste adultos e crianças, incluindo sucesso e segurança da técnica, evolução ponderal e sobrevida. **MÉTODOS:** Selecionaram-se doentes desde 1 mês a 16 anos (média:4,17 mediana:3). Avaliaram-se dados demográficos, patologia subjacente, sucesso técnico, complicações, evolução clínica e ponderal. Comparou-se a sobrevida entre crianças com lesões estáveis e com doenças progressivas, utilizando-se o SPSS. **RESULTADOS:** Nas 40 crianças referenciadas foi possível colocar a PEG. Ocorreram raras complicações *major*, resolvidas sem cirurgia. A evolução ponderal foi favorável nos primeiros 6 meses. Crianças com lesões estáveis têm sobrevida mais longa que com doenças progressivas ($p=0.002$). **CONCLUSÕES:** A colocação de PEG foi bem sucedida e segura. A NE resultou em evolução ponderal favorável. A sobrevida relacionou-se com a natureza da lesão subjacente. Equipas de NE que assistem adultos devem assumir com naturalidade os doentes pediátricos, em colaboração com pediatras e outros profissionais envolvidos na nutrição infantil. *GE - J Port Gastroenterol 2011;18:273-278.*

PALAVRAS-CHAVE: Gastrostomia, PEG, Nutrição Entérica, Pediatria.

ABSTRACT | **INTRODUCTION:** Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is the gold standard in long term tube feeding of pediatric patients. However, there is still some restriction to PEG placement, in some places, due to the concept that this technique should only be performed in Pediatric Gastrointestinal Units. **OBJECTIVES:** To evaluate a group of long term gastrostomy fed children followed by an Enteral Nutrition Team which assists adults and children. Evaluation included success of PEG placement, safety, evolution and outcome. **METHODS:** From PEG patients we selected children ≤ 16 years. We evaluated demographic data,

¹Nutricionista, Grupo de Estudo de Nutrição Entérica – GENE, Hospital Garcia de Orta, EPE, ²Dietista Especialista, Grupo de Estudo de Nutrição Entérica – GENE, Hospital Garcia de Orta, EPE, ³Assistente Graduada de Pediatria, Grupo de Estudo de Nutrição Entérica – GENE, Serviço de Pediatria, Hospital Garcia de Orta, EPE, ⁴Chefe de Serviço de Gastroenterologia, Grupo de Estudo de Nutrição Entérica – GENE, Serviço de Gastroenterologia, Hospital Garcia de Orta, EPE. Professor Associado do ISCSEM. Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz - CiiEM. Prof. Coordenador da ESTeLS. **Correspondência:** Joana Carido/Jorge Fonseca, Grupo de Estudo de Nutrição Entérica – GENE, Bloco de Exames Especiais, Hospital Garcia de Orta, EPE, Av. Prof. Torrado da Silva 2801-951, Almada. **Tel:** +351 212 726 866 **Fax:** +351 212 957 004 **E-mail:** nutricao.entérica@hotmail.com; **Recebido para publicação:** 27/12/2010 e **Aceite para publicação:** 19/02/2011.

underlying disease, gastrostomy placement, complications, clinical outcome. Using SPSS, survival of children with stable lesions was compared with children with progressive diseases. RESULTS: Gastrostomy placement was achieved in all 40 children sent to us for that purpose with neurological or muscular diseases. There were only a few *major* complications and surgery was never needed. During the first 6 months after PEG placement, every child gained weight. Children with stable lesions had a longer survival ($p=0,002$). CONCLUSIONS: PEG placement was successful and safe. Enteral nutrition in children was successful resulting in increased weight. Child survival was related with the underlying disease. Enteral feeding teams working with adults should also take care of enteral fed children, with the support of pediatricians. *GE - J Port Gastroenterol 2011;18:273-278.*

KEYWORDS: Percutaneous Endoscopic Gastrostomy, PEG, Enteral Nutrition, Pediatric, Children.

INTRODUÇÃO

A primeira descrição da colocação de gastrostomia usando orientação endoscópica foi feita há 30 anos por Gauderer, que a utilizou em crianças¹. Desde então, a PEG tornou-se o método preferencial na criação de acessos de longa duração, para nutrição entérica (NE) em todos os grupos etários²⁻⁶.

Os objectivos desta forma de nutrição entérica de longa duração são prevenir ou reverter a malnutrição²⁻⁶ e reduzir o risco de infecção respiratória subsequente à aspiração do refluxo gastro-esofágico⁷⁻⁸. Tem demonstrado ser uma técnica vantajosa, de fácil execução, de baixo risco e não apresentando exigências técnicas que restrinjam significativamente a sua utilização^{1,4-5}.

A colocação deste acesso em crianças é útil em situações de graves dificuldades na alimentação:

- 1) Doenças metabólicas⁹ e genéticas,
- 2) Tetraparésia espástica sequelar,¹⁰⁻¹⁴
- 3) Doenças degenerativas do SNC,¹⁵⁻¹⁹
- 4) Doenças neuromusculares²⁰

Quando comparamos os resultados da NE de longa duração, em adultos e em crianças, a grande diferença é a necessidade de promoção do desenvolvimento estado-ponderal da criança.

O grupo de NE do nosso hospital é composto por elementos de diferentes serviços, incluindo gastroenterologistas, pediatras, neurologistas e dietistas/nutricionistas que acompanham doentes sob NE de longa duração. Constituído como grupo multidisciplinar²¹⁻²³ tem tratado grande número de doentes,²⁴ desde recém-nascidos aos muito idosos²⁵. Desde o início que são colocadas gastrostomias e jejunostomias em crianças em colaboração com o Serviço de Pediatria, responsável pela referência para colocação destes acessos e vigilância do seu desenvolvimento estado-ponderal.

Entre nós, apesar da larga difusão do uso da PEG parece persistir o preconceito que a sua colocação em crianças deverá estar reservada às unidades de gastroenterologia/endoscopia pediátrica. Tal parece-nos infundado e contrário às necessidades da realidade portuguesa. Na nossa opinião, a PEG deverá ser colocada por quem tem experiência nesta técnica e em endoscopia em crianças.

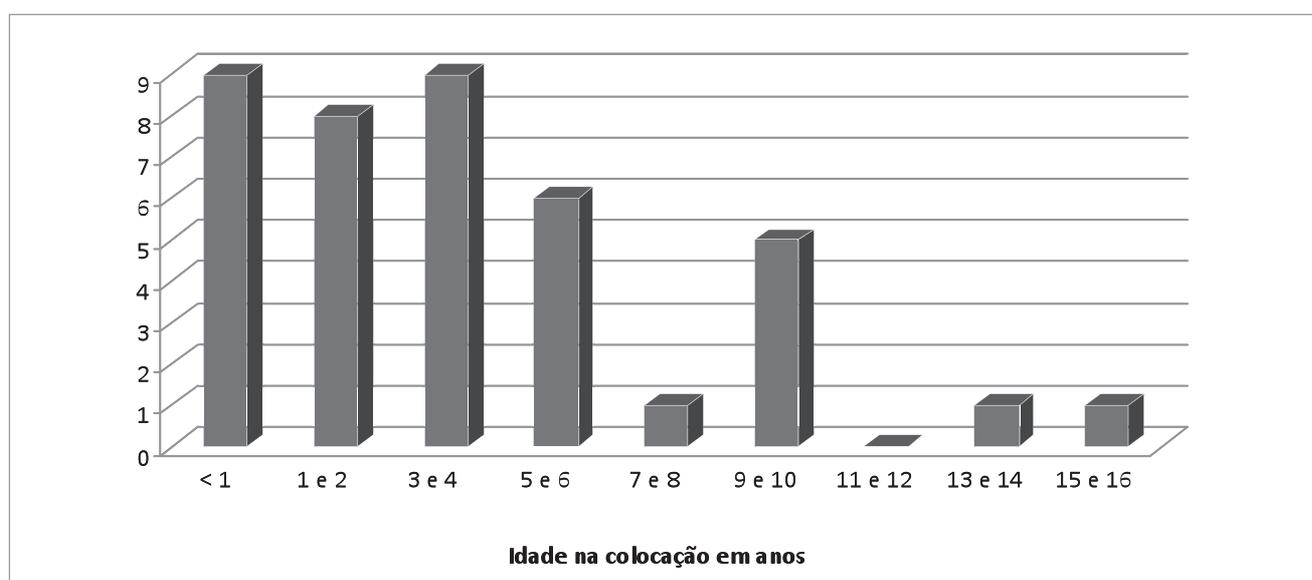


Fig. 1. Distribuição dos doentes por idade na colocação.

Quadro 1. Distribuição dos doentes por patologia que levou à colocação de PEG.

Grupo	Nº de doentes (Valor absoluto)	% de doentes
Lesões por Trauma de Parto	11	27,5
Malformações no SNC	6	15
Doenças Degenerativas do SNC	5	12,5
Traumatismos do SNC	5	12,5
Prematuridade	5	12,5
Tumores e Infecções do SNC	3	7,5
Doenças Metabólicas	3	7,5
Distrofia Muscular Congénita	2	5

OBJECTIVOS

Avaliar retrospectivamente a evolução dos doentes com idade pediátrica submetidos a nutrição entérica por PEG, que foram acompanhados por uma equipa de nutrição entérica que assiste adultos e crianças.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita a revisão de todos os processos da Consulta de NE e seleccionaram-se os doentes com idade igual ou inferior aos 16 anos. Nesta revisão foram avaliados os dados demográficos, a patologia subjacente, o sucesso técnico de colocação de PEG e complicações ocorridas, a evolução clínica (retoma da ingestão oral, manutenção da PEG ou morte) e a evolução ponderal. Os doentes foram divididos em doentes com lesões estáveis e doentes com lesões progressivas. As sobrevidas dos doentes destes grupos foram comparadas com recurso ao SPSS versão 17.0.

RESULTADOS

Foram submetidas a colocação de PEG 40 crianças, 25 do género masculino e 15 do género feminino, com uma mediana de idade de 3 anos no momento do procedimento, e idades variando entre o 1 mês e os 16 anos, com média nos 4,17 anos. A grande maioria dos nossos doentes colocou PEG em consequência de doenças do sistema nervoso central (Quadro 1).

Em todos os doentes, mesmo os mais novos, incluindo prematuros, foi possível a colocação da PEG sem dificuldades ou complicações imediatas. Usou-se, sobretudo, o sistema de colocação da Kimberly-Clark®

14 French, cujo calibre é adequado à idade pediátrica. Em crianças mais velhas optou-se pelo calibre 20 French. A generalidade das crianças foi sedada por pediatra com Midazolam, sendo esta opção suficiente para a colocação. Apenas em três casos foi necessária sedação profunda por anestesista. Não se efectuou antibioterapia profilática, privilegiando-se a vigilância cuidadosa após colocação.

A maioria dos doentes foi gastrostomizada antes dos 6 anos de idade (Fig.1). O intervalo entre o diagnóstico e o procedimento foi muito variável (Fig. 2). Em cerca de metade das crianças, o intervalo entre o diagnóstico e a gastrostomia foi superior a 1 ano. Estes intervalos mais prolongados correspondem aos primeiros anos de actividade do grupo. Recentemente estes períodos têm sido mais reduzidos.

Estes doentes são seguidos na Consulta de Nutrição Entérica. De acordo com o protocolo, são observados na primeira semana e um, três e seis meses após a colocação. Passados os primeiros seis meses, são examinados em consulta duas ou três vezes por ano, com intervalos de 4-6 meses. Para além das consultas protocoladas, a Consulta de Nutrição Entérica é aberta e qualquer doente pode recorrer sem marcação prévia. Nesta consulta é avaliado o estado de degradação do tubo, para eventual substituição. A duração dos tubos é muito variável e são substituídos de acordo com a degradação, mas também com a conveniência dos doentes. Nalguns doentes os tubos duram mais de um ano, noutros são substituídos ao fim de alguns meses.

Ocorreram apenas três complicações *major* (7,5%): Um arrancamento precoce (5.º dia), um "Buried Bumper

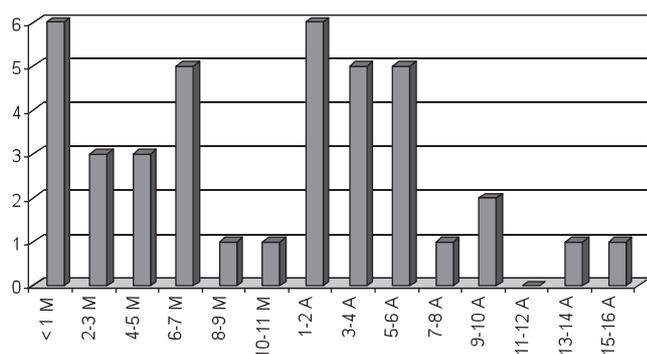


Fig. 2. Intervalo entre o diagnóstico e colocação de PEG.

Syndrome” e uma migração para o duodeno condicionando um volvo gástrico²⁶. Todas as complicações *major* tiveram tratamento endoscópico, sem recurso a cirurgia.

Para além das complicações *major*, que podem por em risco a vida dos doentes, ocorreram várias complicações *minor*. Registámos sete arrancamentos tardios, quando a gastrostomia está já bem cicatrizada e os tubos são tubos de substituição, com um balão cheio de água, isto é, sem risco de traumatismo grave da gastrostomia. Estes arrancamentos foram tratados com substituição do tubo sem necessidade de endoscopia. Uma criança sofreu uma hemorragia gástrica exteriorizada pela gastrostomia. A endoscopia revelou uma erosão causada pelo tubo e foi resolvida com substituição por um botão. Neste grupo, não identificámos nenhuma infecção do estoma.

Três crianças iniciaram ou retomaram a ingestão oral, pelo que foi possível encerrar a gastrostomia. Duas, que tinham colocado o acesso por prematuridade, retiraram a PEG 17 meses após a colocação. A terceira com traumatismo crânio encefálico, retirou a PEG aos 11 meses. Dezoito morreram, pela evolução da doença subjacente. Seis são seguidos noutros centros e 13 continuam na consulta de NE.

Globalmente, existe uma elevada taxa de mortalidade. Aos 3 anos é de 45% (Fig.3). As crianças que morreram tinham diagnósticos variados: quatro traumatismos de parto, quatro malformações do SNC, duas prematuridades, dois astrocitomas, duas distrofias musculares congénitas, uma doença degenerativa do SNC, uma infecção do SNC, um traumatismo crânio encefálico e uma doença metabólica. Não foi possível associar o

Survival Function

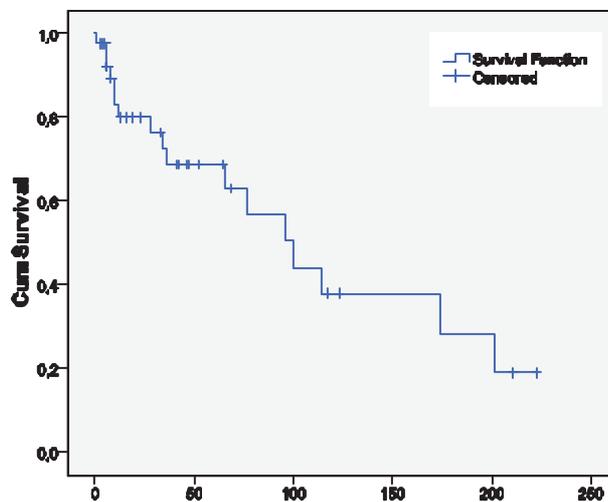


Fig. 3. Sobrevidência após gastrostomia (em meses).

desfecho fatal com uma patologia subjacente específica. Contudo, dividimos os doentes em: (i) 28 doentes com lesões estáveis, isto é, lesões cuja gravidade não progride no tempo, (ii) 12 doentes com doenças progressivas. A sobrevida avaliada com recurso à curva de *Kaplan-Meier* e através do teste de *Log Rank (Mantel-Cox)* mostrou uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,02$) entre os dois grupos. (Fig. 4)

Em consulta mantêm-se 13 crianças: seis delas com lesões condicionadas por traumatismo de parto, uma por prematuridade, uma com traumatismo crânio encefálico, três com doenças degenerativas do SNC e duas malformações do SNC. Estes doentes estão estáveis e são avaliados cada 3 a 6 meses.

Devido à variabilidade da patologia subjacente optamos por não utilizar as tabelas de percentis da CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), em vez disso optamos pelo controlo do peso, uma medida que torna a evolução mais fácil de avaliar (Fig.5). A evolução ponderal foi favorável nos primeiros 6 meses tendo sido possível verificar que nas doenças evolutivas ocorreu uma perda ponderal tardia.

DISCUSSÃO

Nos nossos doentes pediátricos existe uma prevalência do género masculino. Não encontramos relação desta maior prevalência com qualquer tipo de patologia.

A maioria dos nossos doentes é gastrostomizada nos primeiros 6 anos de vida, próximo da altura em que é feito o diagnóstico e estabelecido o prognóstico. O período entre o diagnóstico e a gastrostomia tem vindo

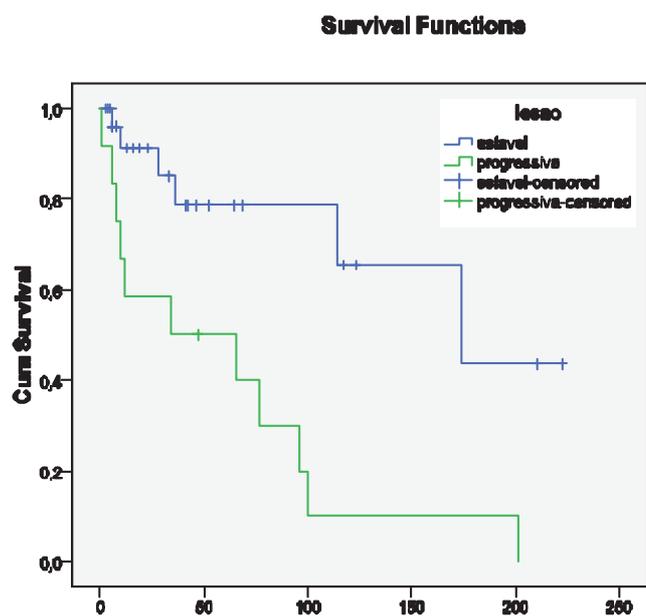


Fig. 4. Sobrevivência após gastrostomia (em meses), mostrando a diferença entre o grupo com lesões estáveis e o grupo com doenças progressivas. ($p = 0,002$).

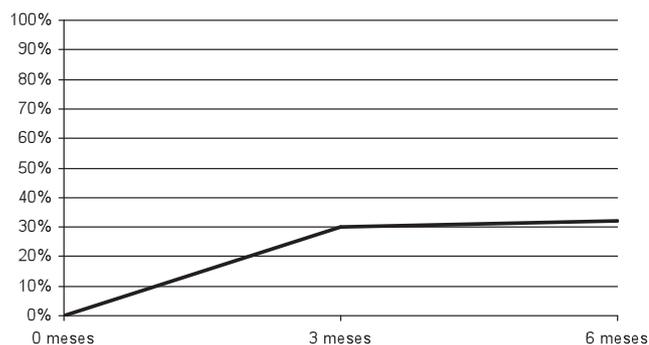


Fig. 5. Evolução Ponderal nos primeiros 6 meses após a gastrostomia em percentagem do peso inicial.

a tornar-se mais curto, reflectindo a crescente confiança na técnica.

Na nossa experiência a colocação de PEG e manutenção da NE foi bem conseguida. Estes resultados parecem estar relacionados com 4 factores:

1. Grande experiência na colocação e manutenção das PEG's;
2. Semelhança entre a técnica de colocação em crianças e adultos;
3. Utilização de material específico para crianças;
4. Constante acompanhamento das crianças com colaboração do Serviço de Pediatria.

As complicações, apesar de frequentes, foram sempre resolvidas facilmente e sem recurso a cirurgia. As complicações *major* foram raras (7,5%).

Verificou-se uma melhoria na evolução ponderal destes doentes, principalmente nos primeiros 6 meses após a colocação. Pensamos que esta melhoria se deve principalmente ao impacto de uma nutrição entérica adequada. Ao fim de 6 meses a evolução tende a estabilizar. Isto poderá ser explicado por duas formas: (i) o estado de desnutrição foi ultrapassado, atingindo-se o peso adequado e (ii) as doenças evolutivas serem cada vez mais catabólicas. Embora não tenhamos um grupo testemunho, a evolução favorável após colocação da gastrostomia confirma a utilidade desta opção e sugere

que deverá ser tomada precocemente. Actualmente treze doentes estão a ser seguidos na consulta de Nutrição Entérica do HGO, EPE. Estas crianças com lesões estáveis tendem a ter sobrevida prolongada. Aproximadamente metade dos nossos doentes morreram, porque as doenças subjacentes são progressivas e com mau prognóstico. Contudo três dos nossos doentes conseguiram retirar a PEG por recuperação da capacidade de deglutição.

CONCLUSÕES

A colocação e manutenção de PEG's em crianças não colocaram dificuldades especiais a um grupo com experiência predominante em adultos. A NE por esta via, assistida pelo mesmo grupo que trata adultos, em associação com o Serviço de Pediatria, tem sido bem sucedida. De acordo com a nossa experiência, os grupos que trabalham em NE de longa duração por PEG e outros acessos de colocação endoscópica devem assumir com naturalidade os doentes pediátricos, desde que em colaboração com pediatras e outros profissionais envolvidos na nutrição infantil.

REFERÊNCIAS

1. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Paediatric Surg* 1980;15:872-875.
2. Roberts E. Nutritional support via enteral tube feeding in hospital patients. *Br J Nurs* 2007; 16:1058-1062.

3. Loser C, Aschl G, Hebuterne X, *et al*. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition - percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr* 2005;24:848-861.
4. Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy and the evolution of contemporary long-term enteral access. *Clin Nutr* 2002;21:103-110.
5. El-Matary W. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *Can J Gastroenterol* 2008;22:993-998.
6. DeLegge MH. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2620-2623.
7. Jarnagin WR, Duh QY, Mulvihill SJ, *et al*. The efficacy and limitations of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Arch Surg*.1992;127:261-264.
8. Teramoto S, Ishii T, Yamamoto Y, *et al*. Nasogastric tube feeding is a cause of aspiration pneumonia in ventilated patients. *Eur Respir J* 2008;27:436-437.
9. Kaback MM. Hexosaminidase A Deficiency. *GeneReviews*. Pagon RA, Bird TC, Dolan CR, Stephens K. (Eds) Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 2006.
10. Rodriguez JI, Jiménez-Heffernan JA, Leal J. Schinzel-Giedion syndrome: autopsy report and additional clinical manifestations. *Am J Med Genet* 1994;53:374-377.
11. Hayes Jr D, Feola DJ, Murphy BS, *et al*. Pathogenesis of bronchopulmonary dysplasia. *Respiration* 2010;79:425-436.
12. Doyle LW, Anderson PJ. Long-term outcomes of bronchopulmonary dysplasia. *Semin Fetal Neonatal Med* 2009;14:391-395.
13. Loser C, Folsch UR. Ernährung von HNO-patienten über enterale sondensysteme (PEG/PEJ-Sonden). *Laryngorhinootologie* 2000;79:442-446.
14. Kramer BW, Lievens S, Been JV, *et al*. From classic to new bronchopulmonary dysplasia (abstract). *Ned Tijdschr Geneesk* 2010;154: A1024.
15. Queiroz AM, Saiani RAS, Rossi CRB, *et al*. Oral findings and dental care in a patient with myelomeningocele: case report of a 3-Year-Old child. *Braz Dent J* 2009; 20:434-438.
16. Matalon R, Bhatia G. Canavan Disease. *GeneReviews*. Pagon RA, Bird TC, Dolan CR, Stephens K. (Eds) Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 2009.
17. Resende MA, Silva EV, Nascimento OJ, *et al*. TIVA in an infant with Werdnig-Hoffmann Disease. Case report. *Rev Bras Anesthesiol* 2010;60:170-175.
18. Kato M, Saitoh S, Kamei A, *et al*. A longer polyalanine expansion mutation un the ARX gene causes early infantile epileptic encephalopathy with suppression-burst pattern (Ohtahara Syndrome). *Am J Hum Gen* 2007;81:361-366.
19. Sleigh G, Brocklehurst P. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: a systematic review. *Arch Dis Child* 2004;89:534-539.
20. Reed UC. Congenital muscular dystrophy part I: a review a phenotypical and diagnostic aspects. *Arq Neuropsiquiatr* 2009;67:144-168.
21. Fonseca J, Santos C. Uma Consulta para doentes gastrostomizados: avaliação retrospectiva dos primeiros seis meses. *Colóquios Garcia de Orta* 2005 10/11:14-22.
22. Fonseca J. A Visão do clínico sobre o suporte nutricional - A experiência do Grupo de Nutrição Entérica do Hospital Garcia de Orta. *Revista APNEP* 2009;1:65-66.
23. Santos C. Dietista: concretização da tríade do suporte nutricional. A experiência do Grupo de Nutrição Entérica do Hospital Garcia de Orta. *Revista APNEP* 2009;1:68-69.
24. Fonseca J, Santos C. Clinical data, evolution and survival of 200 consecutive PEG patients. *Clin Nut* 2009;4(suppl 2):122.
25. Santos CA, Fonseca J. Clinical data, evolution and survival of 133 PEG feeding elderly patients. *Clin Nut* 2010;5(suppl 2):35-36.
26. Pinto Marques P, Fonseca J. Obstrução duodenal secundária a gastrostomia percutânea. *GE - J Port Gastro*. 2006;13:157.