

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE FARMÁCIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

**ESTUDO DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS NO
PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS PEDIÁTRICAS
REALIZADAS EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL**

Laura Braga de Pinho

Porto Alegre
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE FARMÁCIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

**ESTUDO DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS NO
PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS PEDIÁTRICAS
REALIZADAS EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL**

Laura Braga de Pinho

Orientadora: Prof. Dra. Denise Bueno

Porto Alegre
2015

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em nível de Mestrado Acadêmico e aprovada em 26 de junho de 2015 pela Banca Examinadora constituída por:

Prof. Dra. Carine Blatt

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Prof. Dra. Isabela Heineck

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dra. Maria Cristina Werlang

Universidade Federal de Pelotas

Ficha Catalográfica

de Pinho, Laura Braga
Estudo de Utilização de Medicamentos no
Perioperatório de Cirurgias Pediátricas Realizadas em
um Hospital do Sul do Brasil / Laura Braga de Pinho.
-- 2015.
117 f.

Orientadora: Denise Bueno.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Programa
de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica, Porto
Alegre, BR-RS, 2015.

1. Farmacoterapia. 2. Centro Cirúrgico. 3.
Assistência à Saúde. 4. Pediatria. I. Bueno, Denise,
orient. II. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos pacientes da Pediatria. Espero ter contribuído, mesmo que de forma discreta, para o aumento da saúde deles.

AGRADECIMENTOS

À minha família, que desde sempre me ensinou o valor do conhecimento. À minha mãe e tia, pelo amor incondicional, apoio e auxílio nas horas difíceis. Ao meu irmão, com o qual sei que posso contar sempre. Ao meu pai, um guerreiro, que durante essa minha caminhada, mesmo com suas dificuldades, me deu amor e todo apoio que lhe era possível.

À professora Denise Bueno pela paciência, orientação e ensinamentos, os quais levarei para minha vida profissional e pela dedicação ao seu trabalho e aos alunos. Obrigada por estar sempre presente!

Ao grupo de pesquisa da professora Denise pela grande contribuição e ajuda durante este trajeto, qualificando o trabalho.

À Fabiane, minha amiga, quem despertou em mim a paixão pela profissão quando foi minha supervisora de estágio durante minha graduação. Fabi, és um exemplo para mim. Obrigada por tudo!

Aos meus amigos pelo amor e companhia durante esses anos de amizade. Tenho sempre a certeza de que posso contar com vocês, seja para uma palavra de conforto ou para celebrarmos as conquistas.

À farmacêutica Paula pelo auxílio, ensinamentos e apoio para a realização deste trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, FAPERGS, pelo auxílio concedido a mim para a realização do mestrado.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia e Programa de Pós Graduação em Assistência Farmacêutica, a todos os professores, colegas e funcionários por proporcionarem a minha formação na graduação e pós graduação. Tenho muito orgulho e gratidão por ter estudado nesta brilhante Universidade.

Ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre pela oportunidade de desenvolver este trabalho e, desta forma, contribuir para um maior conhecimento nesta área.

*“Aqueles que se sentem satisfeitos sentam-se e nada fazem.
Os insatisfeitos são os únicos benfeitores do mundo.”*
Walter S. Landor

RESUMO

Os medicamentos devem ser monitorados devido ao seu potencial de causar lesões e danos ao paciente se prescritos ou administrados de maneira incorreta, podendo aumentar o tempo de internação e diminuir a qualidade de vida do indivíduo no período de recuperação. Estudos de utilização de medicamento têm como objetivo conhecer e avaliar de que forma os medicamentos estão sendo utilizados para possibilitar medidas de intervenção adequadas e apropriadas para o serviço, bem como o planejamento de ações dentro da unidade estudada, buscando beneficiar o paciente e a melhoria da qualidade do serviço prestado. A prescrição de medicamentos em pediatria segue os mesmos critérios da adotada para adultos, embora a complexidade do paciente seja maior, por particularidades do metabolismo neonatal e infantil. A necessidade de uma dose ajustada ao peso e alterações nos parâmetros farmacocinéticos faz com que a população pediátrica seja mais suscetível a erros de medicação. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil de utilização de medicamentos no período perioperatório de cirurgias pediátricas realizadas em um hospital. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, conduzido em um hospital do Sul do Brasil. Foi realizado estudo piloto com 30 pacientes, o qual identificou que o procedimento mais realizado foi a hernioplastia. A classe terapêutica mais prescrita durante a cirurgia foi a de anestésicos e no período pós cirúrgico, analgésicos. Para analisar o perfil de utilização de medicamentos no período perioperatório, foram incluídos pacientes entre 0 e 18 anos submetidos à hernioplastia. Os medicamentos mais prescritos na pré-anestesia foram midazolam e cetamina. Durante o procedimento cirúrgico, sevoflurano,

fentanil e propofol foram os anestésicos mais utilizados. O antimicrobiano predominantemente utilizado na profilaxia cirúrgica foi a cefazolina. No pós-operatório 100% dos pacientes tiveram prescrição de pelo menos um medicamento analgésico, sendo o mais prescrito a dipirona. A metoclopramida foi o fármaco de escolha para tratar náuseas e vômitos. As prescrições estavam de acordo com a literatura e os protocolos assistenciais do hospital. Alguns dados não puderam ser analisados devido ao subregistro encontrados nos prontuários físicos. Estudos de utilização de medicamentos na área devem ser continuados, para obtenção de maior conhecimento sobre a prescrição e utilização de medicamentos na pediatria, possibilitando uma melhor assistência à saúde dos pacientes.

Palavras-chave: Farmacoterapia. Centro cirúrgico. Assistência à Saúde. Pediatria.

ABSTRACT

Anesthetic drugs should be monitored due to their potential to cause injury and damage to the patient if prescribed or administered incorrectly, with the possibility of increasing the length of stay and reducing the quality of life of individuals in the recovery period. Drug utilization studies aim to understand and evaluate how drugs are being used to enable intervention measures that are adequate and appropriate for the service, as well as action planning within the unit studied, with the aim of benefiting the patient and improving quality of service. The prescription of drugs in pediatrics follows the same criteria as those adopted for adults, although the patient complexity is greater, due to peculiarities of neonatal and child metabolism. The need for a weight-adjusted dose and alterations in pharmacokinetic parameters causes the pediatric population to be more susceptible to medication errors. This study aimed to analyze the drug use profile in the perioperative period of pediatric surgery performed in a hospital. It is a cross-sectional, retrospective study conducted in a hospital in the South region of Brazil, including patients aged 0-18 years. A pilot study was conducted with 30 patients, which found that the procedure performed was hernioplasty. The most prescribed therapeutic classes were anesthetics during surgery and painkillers during the postsurgical period. To analyze the drug use profile in the perioperative period, we included patients aged 0-18 years undergoing hernioplasty. The drugs most commonly prescribed in the pre-anesthesia period were midazolam and ketamine. During the surgical procedure, sevoflurane, fentanyl and propofol were the most used anesthetics. The antimicrobial that was predominantly used in

surgical prophylaxis was cefazolin. In the postoperative period, 100% of the patients were prescribed at least one painkiller, the most common being dipyrene. Metoclopramide is the drug of choice to treat nausea and vomiting. The prescriptions were in accordance with the literature and the hospital's care protocols. The use of metoclopramide may be controversial due to the extrapyramidal effects that may be caused by the drug, in particular in children. Some data could not be analyzed due to an undercount found in the physical records. Drug use studies in the area should be continued to provide greater knowledge of the prescription and use of drugs in pediatrics, enabling better care for patients.

Keywords: Drug therapy. Surgicenters. Health care. Pediatrics.

LISTA DE FIGURAS

ARTIGO 1

Figure 1 - Drugs most commonly used within 48 hours after the surgical procedures.	39
Figure 2 - Most commonly used drugs in surgical procedures.	40

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Table 1 - Distribution of pediatric patients by sex, age and median weight according to Meiners& Bergsten-mendes ¹¹	38
Table 2 - Distribution of pediatric patients by cause of hospitalization.	38

ARTIGO 2

Tabela 1 - Faixa etária observada conforme gênero dos pacientes submetidos ao procedimento de hernioplastia.	64
Tabela 2 - Medicamentos utilizados durante o procedimento cirúrgico de pacientes pediátricos submetidos à hernioplastia.	66
Tabela 3 - Medicamentos utilizados durante o pós-operatório de pacientes pediátricos submetidos à hernioplastia.	68
Tabela 4 - Escala de dor dos pacientes pediátrico no período do pós-operatório de hernioplastias.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EUM – Estudo de Utilização de Medicamentos

HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

MPP – Medicamentos Potencialmente Perigosos

WHO – World Health Organization

DUS – Drug Utilization Studies

ATC - Anatomical Therapeutic Chemical Classification

GPPG - Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

IV – Intravenous

OA – Oral Administration

GA - Gastrostomy

PA – Probe Administration

IA – Inhalation Administration

NSAID - Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	21
Justificativa	27
ARTIGO 1 - DRUG UTILIZATION STUDY IN PEDIATRIC PATIENTS AT THE SURGICAL CENTER OF A UNIVERSITY HOSPITAL IN SOUTHERN BRAZIL	29
ARTIGO 2 - Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil	55
DISCUSSÃO GERAL	81
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
REFERÊNCIAS	89
APÊNDICES	95
APÊNDICE A – Ficha de Coleta de Dados.....	96
APÊNDICE B – Comprovante de Submissão Artigo 1	100
APÊNDICE C – Comprovante de Submissão Artigo 2	101
ANEXOS	103
ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética.....	104
ANEXO 2 – Regras para submissão de artigo da Revista de Farmacia Hospitalaria	109
ANEXO 3 – Regras para submissão de artigo da Revista Jornal de Pediatria	114

INTRODUÇÃO GERAL

Estudos de utilização de medicamentos (EUM) têm a função de detectar possíveis abusos no uso dos medicamentos ou a ocorrência de eventos adversos. Os medicamentos representam boa parcela dos gastos públicos com saúde e não são substâncias inócuas. Essas são as duas principais razões pelas quais EUMs são considerados importantes principalmente em hospitais, para obtenção dos dados de consumo dos medicamentos em estudo. Esses dados podem permitir a aplicação da farmacoeconomia e da farmacoepidemiologia como ferramentas no combate à utilização inadequada de medicamentos e a gastos desnecessários¹.

Estudos indicam que a ocupação de salas cirúrgicas em hospitais de países desenvolvidos é maior que o detectado em instituições de saúde pública do Brasil, principalmente aquelas com caráter de ensino e pesquisa, com 85% e 53% respectivamente². Para se alcançar o equilíbrio entre eficiência e eficácia em um centro cirúrgico é necessário que os gestores conheçam detalhadamente a realidade, desde questões relacionadas ao desenvolvimento do ato anestésico-cirúrgico até a globalidade do processo de trabalho realizado neste setor³.

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) possui além de um bloco cirúrgico, onde atende pacientes adultos e pediátricos internados ou ambulatoriais que necessitam submeter-se a cirurgias de qualquer porte, uma sala de recuperação pós-anestésica, onde é oferecido suporte ao paciente na fase de recuperação da anestesia, até que os reflexos protetores estejam presentes, os sinais vitais retornem à normalidade e seja recuperada a

consciência⁴. Na sala de recuperação, a enfermagem estabelece medidas para aliviar a dor pós-operatória, proporcionando ao paciente atendimento seguro e de qualidade. Também possui Centro Cirúrgico Ambulatorial, que presta cuidados aos pacientes que necessitam realizar cirurgias de pequeno porte e procedimentos endoscópicos ambulatoriais e oferece suporte ao paciente na fase de recuperação da anestesia, até que os reflexos protetores estejam presentes, os sinais vitais voltem à normalidade⁴.

A anestesia pode ser geral ou local. A anestesia geral corresponde à abolição, de forma previsível e reversível, de sensações e estado de consciência, permitindo a realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos⁵. A anestesia também deve criar conforto, quietude e estabilidade fisiológica antes, durante e após a realização do procedimento. O período perioperatório pode ser dividido em três etapas:

- pré-operatório: consiste na avaliação do paciente, estabelecimento da relação médico/paciente, planejamento da anestesia e prescrição dos medicamentos necessários.
- transoperatório: indução, manutenção e recuperação da anestesia.
- pós-operatório: recuperação pós-anestésica⁵.

Os fármacos utilizados podem ser inalatórios ou intravenosos. As reações adversas mais comuns são: instabilidade autonômica, hipotermia, arritmias cardíacas, náuseas e vômitos. Tais sintomas causam desconforto ao paciente e podem retardar o tempo para a obtenção de alta e aumentar custos⁶.

O anestésico ideal seria aquele que permite indução e recuperação rápidas e suaves e com boa capacidade analgésica, adequado efeito

relaxante muscular, larga margem de segurança e ausência de efeitos adversos nas doses terapêuticas. Nenhum medicamento possui todas essas características e por isso é necessário associar fármacos para obtenção dos efeitos desejados e reduzir as concentrações utilizadas, aumentando a segurança. A escolha dos medicamentos é crítica para obtenção de sucesso no procedimento, com menor morbidade pós-operatória, incluindo dor, náuseas e vômitos, e rapidez de alta⁶.

A análise comparativa entre as diferentes técnicas utilizadas pode ser realizada observando-se dados qualitativos ou quantitativos. O estudo qualitativo envolve a análise de escores de satisfação do paciente e medidas de morbidade pós-operatória, como náuseas e vômitos após o procedimento, enquanto a análise quantitativa observa o tempo de indução e recuperação anestésica e redução do período para obtenção de alta, por exemplo⁶.

Também podem ser administrados anestésicos locais, que são definidos como fármacos que determinam bloqueio reversível da condução nervosa, com perda de sensações em área circunscrita do organismo, sem alteração do nível de consciência⁵. Assim como no caso dos anestésicos gerais, não há superioridade de um agente sobre o outro. A escolha dos fármacos a serem utilizados no procedimento está relacionada a parâmetros farmacológicos e à presença de condições clínicas específicas. O início e duração do efeito constituem importantes critérios. O início deve ser rápido e a duração de efeito deve englobar o período necessário para realização do procedimento. São utilizados em anestésias locais, anestesia infiltrativa, anestesia de nervos periféricos, intravenosa regional, bloqueios anestésicos

praticados sobre a raque⁶. São utilizados também como agentes adjuvantes em anestesia, analgesia para cirurgias e outros procedimentos.

Alguns medicamentos apresentam maior potencial de provocar lesão grave nos pacientes quando ocorre falha em seu processo de utilização e são chamados de Medicamentos Potencialmente Perigosos – MPP's⁷. Essa definição não indica que os erros com esses medicamentos sejam mais frequentes, mas que sua ocorrência pode provocar lesões permanentes ou fatais. Essa característica torna os MPP's medicamentos de alto risco, os quais merecem atenção especial durante o planejamento de medidas de prevenção e redução dos erros de medicação. Os anestésicos gerais, inalatórios e intravenosos encontram-se nessa lista. As consequências clínicas dos erros de medicação com MPP's no âmbito hospitalar podem ser mais significativas do que em nível ambulatorial, considerando-se a complexidade e a agressividade dos procedimentos terapêuticos adotados em hospitais⁸. Portanto, a introdução de medidas de prevenção em hospitais deve abranger as múltiplas etapas que compõem a cadeia de uso de medicamentos.

Nos hospitais, os procedimentos anestésicos e cirúrgicos, geralmente não possuem o envolvimento direto farmacêutico⁹. O envolvimento direto do farmacêutico nesses processos pode ser alcançado através da implantação de uma farmácia satélite no centro cirúrgico⁹. O HCPA possui desde outubro 2013 uma farmácia satélite que atende as 12 salas do bloco cirúrgico. Nesse primeiro momento a farmácia havia assumido o fluxo dos medicamentos controlados, de alta vigilância e alguns medicamentos específicos da anestesia em uma área provisória. Em outubro de 2014 a farmácia satélite

mudou-se para sua área definitiva, quando assumiu o fluxo de todos os medicamentos.

Entre as atividades que o farmacêutico pode desenvolver dentro do bloco cirúrgico podem ser citados: preparação e distribuição de medicamentos, controle de estoque, diminuição do desperdício, redução de custos, melhoria dos registros de medicamentos administrados nos pacientes, atividades clínicas, avaliação da adesão aos protocolos assistenciais, atividades de educação, envolvimento com a implementação de utilização dispositivos para administração de medicamentos e a participação nas decisões que devem ser tomadas pela equipe⁹.

Além da farmácia satélite, o HCPA conta com uma Central de Misturas Intravenosas (CMIV), a qual prepara e distribui alguns medicamentos para a farmácia satélite para utilização no bloco cirúrgico, sala de recuperação e no centro de cirurgias ambulatoriais (CCA). Os medicamentos enviados para o bloco são a bupivacaína 0,125% sem vasoconstritor em bolsa para uso peridural e efedrina 25mg/5mL em seringa para uso em sala cirúrgica. Já foi produzido também pela CMIV, mas descontinuado após análise custo-benefício: succinilcolina 100mg em seringa e midazolam 5mg/5mL em seringa. Para a sala de recuperação do bloco é preparado e distribuído morfina 3mg/3mL em seringa e para o CCA, tiopental 250mg/10mL em seringa. O preparo centralizado na CMIV diminui o número de interrupções nas unidades assistenciais, erros de cálculo de doses e falta de padronização nas técnicas de preparo, sendo um meio de evitar possíveis erros de medicação.

A prescrição de medicamentos em pediatria segue os mesmos

critérios da adotada para adultos, embora a complexidade do paciente seja maior, por particularidades do metabolismo neonatal e infantil¹⁰. Entre esses critérios, a escolha da farmacoterapia adequada, dose, administração e duração de tratamento apropriadas, inexistência de contraindicações e mínima probabilidade de reações adversas, bem como segurança e eficácia estabelecidas, são aspectos importantes no uso racional de medicamentos¹⁰.

As crianças se caracterizam por ser um grupo especial quando tratamos de utilização de medicamentos, pois são especialmente vulneráveis devido às características farmacocinéticas e farmacodinâmicas que estão em constante modificação durante seu desenvolvimento¹¹. A necessidade de uma dose ajustada ao peso e alterações nos parâmetros farmacocinéticos faz com que a população pediátrica seja mais suscetível a erros de medicação¹².

A caracterização dos pacientes pediátricos submetidos a procedimentos cirúrgicos, técnicas e a avaliação dos medicamentos utilizados para anestesia destes pacientes, bem como possíveis efeitos adversos relacionados à terapia anestésica e erros de medicação pode ser útil para identificação das necessidades do serviço para aprimoramento do atendimento e maior satisfação e segurança do paciente, o que poderia possibilitar um tempo de recuperação menor.

JUSTIFICATIVA

Os medicamentos devem ser monitorados devido ao seu potencial de causar lesões e danos ao paciente se prescritos ou administrados de maneira incorreta, podendo aumentar o tempo de internação e diminuir a qualidade de vida do indivíduo no período de recuperação. Estudos de utilização de medicamento têm como objetivo conhecer e avaliar de que forma os medicamentos estão sendo utilizados para possibilitar medidas de intervenção adequadas e apropriadas para o serviço, bem como o planejamento de ações dentro da unidade estudada, buscando beneficiar o paciente e a melhoria da qualidade do serviço prestado.

**ARTIGO 1 - DRUG UTILIZATION STUDY IN PEDIATRIC PATIENTS AT
THE SURGICAL CENTER OF A UNIVERSITY HOSPITAL IN SOUTHERN
BRAZIL**

**DRUG UTILIZATION STUDY IN PEDIATRIC PATIENTS AT THE
SURGICAL CENTER OF A UNIVERSITY HOSPITAL IN SOUTHERN
BRAZIL**

Gabriela Becker¹, Paula Pinto², Laura de Pinho³, Denise Bueno⁴

¹ Pharmacist. Federal University of Rio Grande do Sul. ² Pharmacist. Porto Alegre Clinical Hospital. ³ Master's degree student. Federal University of Rio Grande do Sul. ⁴PhD in Biological Sciences. Associate Professor of the Department of Drug Production and Control– School of Pharmacy, Federal University of Rio Grande do Sul.

Corresponding author:

Denise Bueno, Prof. Dr.

Email: denise.bueno@ufrgs.br

FINANCIAL SUPPORT

CNPQ and FAPERGS

RESUMEN

Introducción: Estudios sobre la utilización de medicamentos constituyen una estrategia de racionalización del uso de fármacos. Es importante la realización de estudios con la toma de informaciones objetivas, permitiendo la identificación de problemas y la determinación de acciones, generando una asistencia de excelencia, debido a la falta de estudios de eficacia y seguridad de la farmacoterapia pediátrica. Métodos: Se analizaron 30 historias clínicas electrónicas y físicas consultadas en 2013. Los datos obtenidos fueron analizados y comparados a referenciales bibliográficos. Resultados: Se utilizaron 423 medicamentos, con un promedio total de $14,1 \pm 4,60$ de medicamento por paciente. Hubo predominancia del sexo masculino, franja etaria 1 a 6 años, raza blanca, residentes en Porto Alegre, financiamiento 100% público en las internaciones. La principal causa da internación fue para reparación de hernias, mayoría de cirugías electivas y predominancia de la anestesia general asociada a la infiltración. Los fármacos más utilizados durante la cirugía fueron fentanil, oxígeno y sevoflurano, y post cirugía fueron dipirona y acetaminofeno. La vía de administración más usada durante y la post cirugía fue la vía intravenosa. Dos pacientes presentaron probables reacciones adversas a medicamentos y su uso suspendido. Discusión: El uso de fármacos estudiados en este trabajo es coherente con la literatura.

Palabras clave: Terapia con medicamentos, sala de operaciones, pediatría.

ABSTRACT

Introduction: Drug utilization studies comprise a rationalization strategy for drug utilization. It is important to conduct studies with collection of objective information, allowing the identification of issues and determination of actions while generating excellent care, due to the lack of efficacy and safety studies in pediatric pharmacotherapy. Methods: We analyzed 30 electronic and physical records consulted in 2013. The data were analyzed and compared to bibliographic references. Results: We used 423 drugs, with a total average of 14.1 ± 4.60 drug per patient. There was predominance among Caucasian males, aged 1-6 years, living in Porto Alegre, with 100% public financing, in hospital admissions. The main cause of hospitalization was herniorrhaphy, most elective surgeries, and predominance of general anesthesia associated with infiltration. The drugs most often used during surgery were fentanyl, oxygen and sevoflurane, and post-surgery drugs comprised dipyron and acetaminophen. The most widely used route of administration during and after surgery was intravenously. Two patients had probable adverse drug reactions and their use is suspended. Discussion: The use of drugs studied in this work is consistent with the literature.

Keywords: Drug therapy, operating room, pediatrics.

Introduction

The World Health Organization (WHO) broadly defines drug utilization such as marketing, distribution, prescription and use of drugs in a society, with special emphasis on the resulting medical, social and economic consequences¹. Drug utilization studies (DUS) constitute a strategy for appropriate drug utilization, as they are able to provide comprehensive and varied information on the drugs, from the quality of the information transmitted to compared consumption trends of a number of products, the quality of the drugs used, prevalence of prescription, and compared costs, among others². The drugs have a good share of public spending on health and are not innocuous substances. The DUS are considered important especially in hospitals to obtain consumption data of the drugs under study. This data can allow the application of pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology as tools in the fight against misuse of drugs and unnecessary spending³.

Drug utilization among children bears little or no resemblance to pharmacotherapy for adults. Children's chronological development, as well as the development of the organs and systems, determines a number of quantitative and qualitative processes in their anatomy and physiology, resulting in major changes in the absorption, distribution, metabolization and excretion of the active ingredients that make up the drugs⁴. In clinical practice, drugs with evidence of safety and efficacy only in the adult population are employed and often required in pediatric therapy⁵.

Operating rooms have been a scenario of great technological impact in recent decades with changes to technical procedures, instrumentation and equipment used in surgery requiring continual updating of professionals. The

work process requires concentration and speed, causing tension and mental fatigue, as well as the level of responsibility during surgery, pace and intense and exhausting shifts causing physical and mental fatigue⁶. Considering the high number of anesthetic-surgical procedures performed and the complexity of the unit, the product appears as an element to be monitored in this hospital routine⁷.

Concern regarding the safety and quality of services provided to children and adolescents by health institutions has been speculated at the global level, particularly as regards medication errors and adverse events caused by the healthcare team in international contexts⁸. There are, however, few studies that address children's safety and problematize the many interfaces of issues of safety and protection that might have significance for healthcare quality⁹.

Research has been a strong ally in healthcare qualification by providing reflection on the practice carried out¹⁰. Given the above, this study aimed to verify the drug utilization in pediatric surgeries in the operating room of the Porto Alegre Clinical Hospital (HCPA), while verifying their use and relating factors such as age, clinical indication, route of administration, and possible adverse effects.

Methods

The study design was cross-sectional, descriptive, with analysis of electronic and physical records, including anesthesia records of patients admitted at the pediatric surgery unit of the Porto Alegre Clinical Hospital (HCPA), in the months of August and September 2013.

This study included patients with ages between 30 days and 18 years, who underwent surgery. The study exclusion criteria were neonates (less than 30 days old), patients who underwent placement or removal of catheters, and patients who underwent outpatient procedures.

For the inclusion of data, we collected the information using a data collection instrument previously developed for this study and based on the scientific literature. We used the Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC), following the ATC Index 2013, a rating system adopted by WHO to encompass all types of drugs according to their chemical, pharmacological and therapeutic properties.

The data were stored in Microsoft Excel, analyzed and compared with care protocols of the HCPA with the WHO's Form Template for Children, scientific articles and bibliographic references from the area.

The Scientific Committee and the Committee on Research Ethics in Health, of Research and Graduate Studies Group (GPPG) of the HCPA under number 12-0517, approved this project.

Results

We analyzed 30 records in the period August-September 2013, totaling 423 prescribed drugs. Of these, 262 were used in the surgical procedure and 161 were used within 48 hours after surgery. In surgical procedures and within 48 hours after surgery, the average total in drugs used per patient was 14.1 ± 4.60 .

The distribution of the 30 patients in the study by sex, age and weight is shown in Table 1. Only one patient had body surface records and 14

patients had height records in online medical records, representing an average of 1.05 ± 0.41 meters.

Table 1 - Distribution of pediatric patients by sex, age and median weight according to Meiners & Bergsten-mendes¹¹

Age Group (Months)	Female		Male		Total		Weight (kg)
	f	%	f	%	f	%	
1 – 12	3	10	5	16.67	8	26.67	7.9 (4 – 10)
13 – 72	3	10	7	23.33	10	33.33	14.3 (6.9 – 20)
73 – 144	5	16.67	3	10	8	26.67	32.1 (20 – 40.4)
> 144	1	3.33	3	10	4	13.33	41.55 (21 – 55)
Total	12	40	18	60	30	100	

Funding used in admissions of the 30 pediatric patients was 100% public. The predominant ethnic group of patients was white, with 86.67%, followed by brown, with 10%, and black, with 3.33%. Table 2 shows the distribution of pediatric patients by cause of hospitalization.

Table 2 - Distribution of pediatric patients by cause of hospitalization.

Cause of hospitalization	Patients	
	f	%
Herniorrhaphy	9	30
Orchidopexy	4	13.33
Other and unspecified abdominal pain	4	13.34
Tracheostomy/gastrostomy closure	2	6.68
Hydrocele	2	6.68
Unspecified combined immune deficiencies	1	3.33
Laparoscopic fundoplication	1	3.33
Penile hypospadias	1	3.33
Intussusception	1	3.33
Other bacterial pneumonia	1	3.33
Acute biliary pancreatitis	1	3.33
Pterygium	1	3.33
Testicular torsion	1	3.33
Tracheoplasty	1	3.33
Total	30	100

Elective surgeries accounted for 76.67% of the procedures performed during the study period and emergency surgeries accounted for 23.33%. The most frequent form of anesthesia performed was general anesthesia by infiltration, accounting for 96.67% and general anesthesia with 3.33%. The average inpatient period in the hospital was 3.6 ± 4.66 days.

The most widely used drugs in the 48-hour period following the surgical procedures were dipyron (18.63%) and acetaminophen (13.04%), among other drugs (15.5% together) appearing in a small frequency (0.62% each) (Figure 1).

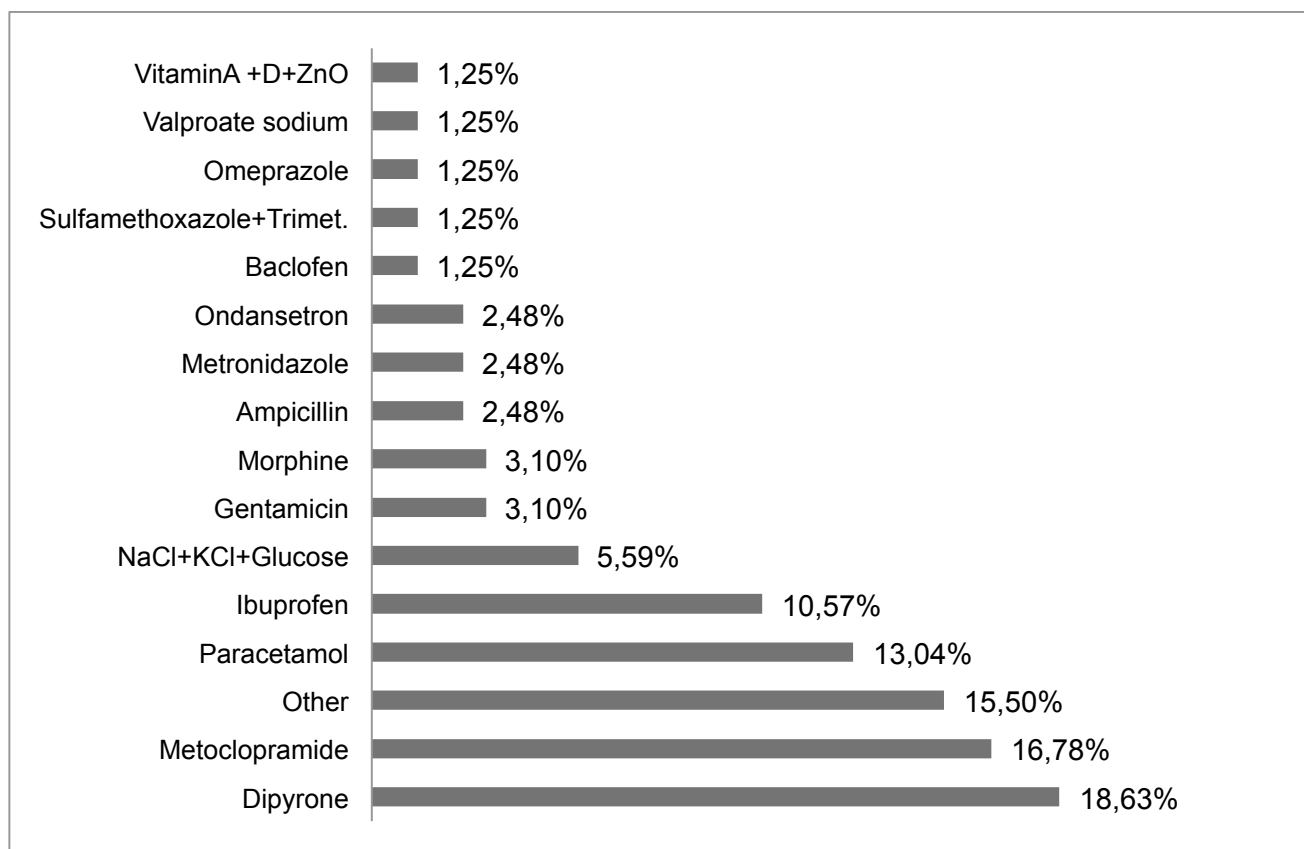


Figure 1 - Drugs most commonly used within 48 hours after the surgical procedures.

The drugs most used in surgical procedures were fentanyl (10.69%), oxygen (10.69%) and sevoflurane (10.69%), among other medicines (7.60% added) appearing in a small frequency (0.38% or 0.76% each) (Figure 2).

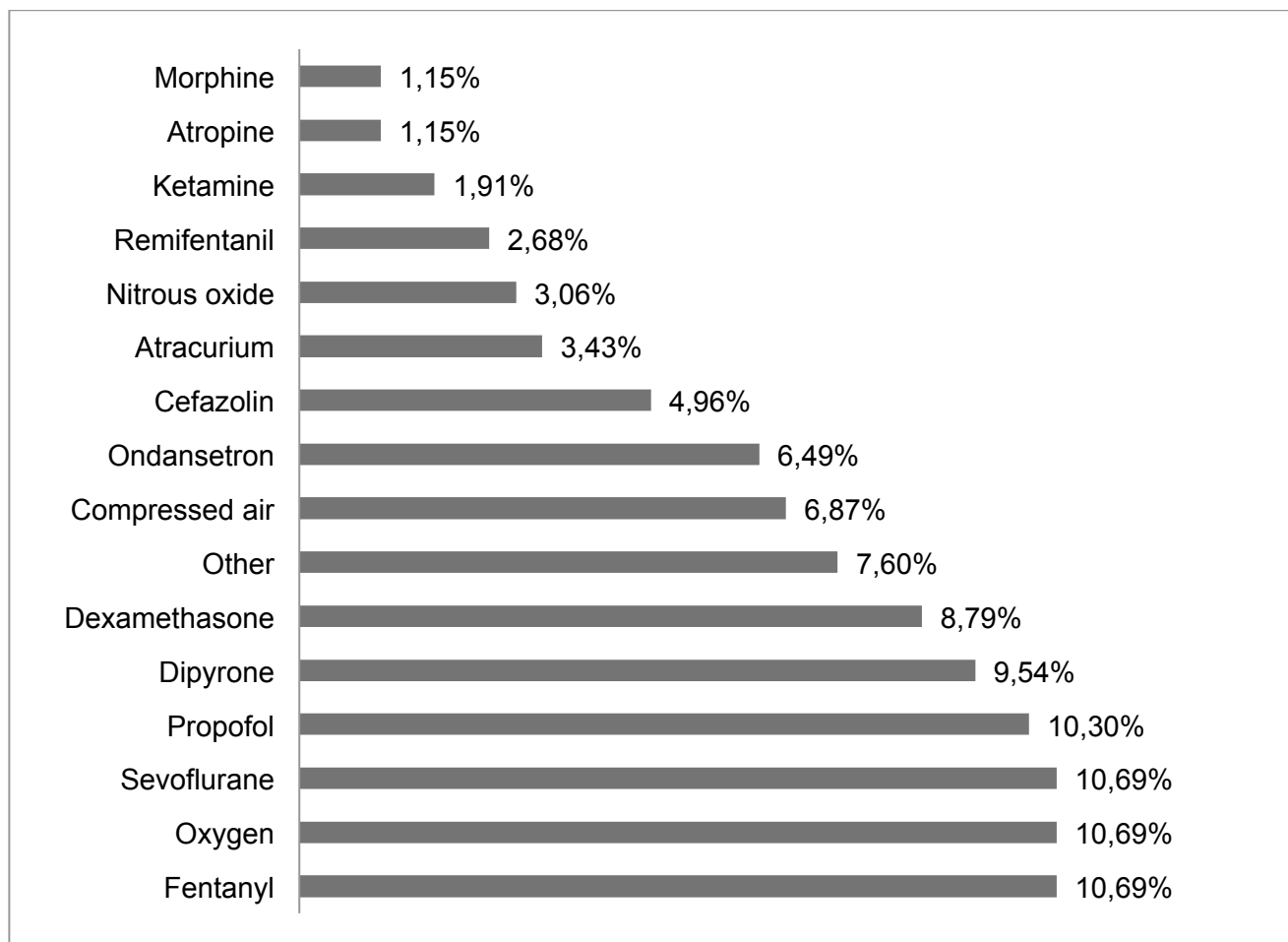


Figure 2 - Most commonly used drugs in surgical procedures.

The most commonly prescribed treatment groups after surgery according to the second level of the ATC were analgesics (36.45%), followed by systemic antibiotics (13.03%), anti-inflammatory drugs (10.57%), antiemetics (8.69%), mineral supplements and nutrients in general (6.83%), and other classes with less than 3% (24.43%). The most widely used treatment groups in the surgical procedure, according to the second level of

the ATC classification, were anesthetics (40.85%), followed by analgesics (11.07%), systemic corticosteroids (8.79%), other therapeutic products (6.87%), antiemetics (6.87%), systemic antibacterial drugs (5.72%), muscle relaxants (3.81%), and other classes with less than 3% (16.02 %).

The mostly widely prescribed route of administration after surgery for patients in the study sample was intravenous (IV) (46.58%), followed by oral (OA) (38.51%), gastrostomy (GA) (6.83%), topic-cutaneous (3.11%), probe (PA) (1.86%), inhalation (IA) (1.24%), oral inhalation (1.24%), and ocular administration (0.64%). The most widely used route of administration during the surgical procedure was IV (66.42%), followed by IA (31.75%), subarachnoid (1.09%) and OA (0.74%). The dose and dosage of each drug were sub-registered, which made it impossible to carry out data matching to carry out the assessment.

The use of analgesics in the 48-hour period after surgery occurred in 30 patients studied, with dipyron being the most widely used analgesic (50%), followed by acetaminophen (37.50%), morphine (8.94%), codeine (1.78%), and pethidine (1.78%). The most widely used route for administering analgesics was OA (62.50%) followed by IV (31.95%), GA (4.17%) and PA (1.38%). The use of antiemetics in the first 48 hours after surgery occurred in only 26 of 30 patients, with metoclopramide being the most commonly used antiemetic (86.67%) followed by ondansetron (13.33%). The most widely used route of administration of the antiemetics was IV (66.67%), followed by OA (33.33%).

Regarding complications, two of the 30 patients reported one complication with respect to the drugs used. The medical record of one of the

patients reported the appearance of skin rash, which was related to the use of IV morphine, and its use was suspended. In the other patient, the complication occurred due to two episodes of vomiting, which were related to the use of ibuprofen orally, and its use was suspended. There were no reports of analgesic or antiemetic exchange in 30 pediatric patients, but only the discontinuation of the drugs that presented the complications mentioned above.

Discussion

The average amount of drugs prescribed per patient within 48 hours after surgery and during surgery was 14.1 ± 4.60 and was not in accordance with the results found in other studies¹¹. These are patients in a complex clinical condition and thus, with prescription of a large number of drugs¹². The sample studied was heterogeneous, being predominantly male, with an age group ranging from 1 to 6 years, and prevalence of Caucasians, being consistent with the results found in the references^{11,13}.

The use of anthropometric indicators such as weight, height and body surface to evaluate the state of an individual is, among various options, the most appropriate and feasible to adopt in healthcare¹⁴. In this work, we noted the lack of registration of such data, consistent with the reference reports^{15,16,17}. We expected to find the record for all patients, given the importance of these data for drug prescription in pediatrics¹⁸. Barral et al.¹⁷ mentions that the admission scenario, in which patient data are collected, there is no record of the requirements and this fact results in impairment of the quality of patient care.

The dosage of many drugs is extrapolated to children due to the lack of studies, and there is no consensus on determining dosage in children, but in general, calculations use weight, body surface area, and age. Dose adjustments are required up to the maximum weight of 25-30 kg weight. This weight range that was prevalent in the pediatric patients evaluated¹⁹.

Funding used for hospitalization and surgery of 30 pediatric patients occurred through the public healthcare system, and the performance of any surgery in the HCPA requires the prior evaluation by a specialist of the institution²⁰.

The most widely verified cause of hospitalization was herniorrhaphy, which is one of the most common surgeries performed in children²¹. Approximately 1-3% of children born at term may present herniorrhaphy, and premature children are three times more likely to present it. It is more common among boys (9:1) and on the right side (60% of occurrences)²². Elective surgeries accounted for the majority of surgeries being in agreement with the findings in the literature⁶. The most widely used anesthesia was the general infiltrative anesthesia. In pediatric surgery, regional anesthesia is conventionally used after general anesthesia as it is believed that the effectiveness of regional anesthesia decreases the general anesthetic dose and facilitates postoperative pain control in various types of surgical procedures²³. The average hospital stay was 3.6 ± 4.66 days, a lower average when compared to other studies^{7,16}.

The most widely used drugs during surgical procedures were sevoflurane, oxygen and fentanyl, which belong, in accordance with the second level of the ATC, to the therapeutic group of anesthetics, therapeutic

products and analgesics, respectively. The use of fentanyl is indicated for analgesia in acute and intense pain⁴. Another indication for its use is the fact that it is an adjunct to general and regional anesthesia⁴, which is in accordance with the information collected in this study. Sevoflurane is an inhalational anesthetic that has improved pharmacokinetic properties and fewer side effects, favoring earlier induction and recovery compared to those observed with other volatile agents and being associated with rapid, pleasant loss of consciousness. It has thus become a popular inducing agent, particular in pediatric anesthesia^{24,25}. One of the indications for the use of oxygen is as a diluent for other gases or volatile drugs such as general anesthetics, as seen in this study²⁴.

The most prescribed therapeutic class within 48 hours after surgical procedure comprised analgesics, with dipyron and acetaminophen being the most prescribed drugs. This is because the institution has its own pain care protocol for children, which was created based on scientific literature²⁶. The protocol contains guidelines for assessment and management of postoperative pain. One should take into account the individual needs of the patient, noting their age, comorbidities, type of surgery performed, prior response to analgesic agents and presence of contraindications for use thereof²⁶.

Dipyron, the most prescribed drug in this study, is indicated as the clinical protocol for high-intensity and low-intensity pain. Acetaminophen, in turn, is only indicated when for mild pain. Other analgesic medications used also appear in this protocol, except pethidine. For proper pain management, it

is important to conduct pain evaluation²⁷. For that purpose, the protocol indicates the use of the pain scale according to the age group²⁶.

The second most prescribed therapeutic class within 48 hours after surgery comprised systemic antibiotics, namely: ampicillin, cefazolin, cefepime, cefuroxime, ciprofloxacin, clindamycin, fluconazole, gentamicin, and trimethoprim and sulfamethoxazole. As is the case with analgesics, the institution at which the study was conducted has a clinical protocol for prevention of infections in surgical patients based on the scientific literature, which regulates antibiotic prophylaxis in surgical procedures²⁸. One still should consider the occurrence of the previous use of antibiotics, regardless of surgical antibiotic prophylaxis. All prescribed antibacterial drugs in this period are mentioned in the protocol, except for trimethoprim and sulfamethoxazole. For the choice of antibacterial drug, the protocol recommends a classification of the surgery (clean, potentially contaminated, contaminated or infected), as well as the type of surgery (cardiac, orthopedic, gastroduodenal, biliary tract, colorectal, gynecological, head and neck, neurosurgery, thoracic, or vascular).

The third most widely administered therapeutic group within 48 hours after surgery comprised anti-inflammatory drugs, a group to which ibuprofen belongs. Carvalho et al.⁴ ranks ibuprofen as a non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID), as well as the ATC classification. However, non-opioid analgesics include NSAIDs that are particularly suitable for musculoskeletal pain, or which may also be used to control postoperative pain^{4,26,29,30}. Combining a non-opioid analgesic with the opioid analgesic may provide more effective analgesic effects than either drug alone²⁹.

Despite the introduction of new antiemetic drugs, the incidence of postoperative vomiting in children is estimated to be twice the incidence for both nausea and vomiting after surgery in adults³¹. Therefore, the fourth most widely prescribed therapeutic class within 48 hours after surgery comprised antiemetics. However, not all patients used them, and the most widely prescribed drugs included metoclopramide and ondansetron. Metoclopramide is one of the drugs used in nausea and vomiting induced by in the postoperative period, including in pediatrics^{29,32}. The use of ondansetron is relatively free of adverse events and a number of studies concluded that it is the first choice and safest antiemetic for children^{31,32}. The most widely used route of administration of antiemetics within 48 hours after surgery was IV, followed by the OA, in agreement with the data obtained in the literature¹⁶.

The most widely prescribed route of administration after surgery for patients in the study sample was IV, followed by OA, which is consistent with the findings in the literature¹⁶. The most widely used route of administration during the surgical procedure was IV, followed by IA, which is consistent with the literature¹⁶. IA was the second most widely used due to the most prevalent drugs during surgery are usually administered by this route²⁷.

The complications found in the records of two patients were: suspected rash caused by morphine and suspected vomiting caused by administration of ibuprofen. In the literature, one of the possible adverse effects that may be caused by morphine is skin rash. Suspected vomiting caused by ibuprofen is also an adverse effect that is well described in the literature^{4,33}.

The use of drugs studied in this work is consistent with the literature, but it was not possible to evaluate the dose of the drugs used during anesthesia due to the lack of complete records in the patient records.

More studies on this topic are needed and may assist in the strategy of approximating healthcare teams and the reflection on the safe use of drugs, thus contributing to improving the safety and quality of care provided to patients.

Conflict of interests

We have no conflict of interests.

References

- 1 - World Health Organization (WHO). The Selection of Essential Drugs, technical Report Series no.615. Geneva: World Health Organization; 1977.
- 2 - Castro CGSO, editor. Estudos de utilização de medicamentos: noções básicas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2000.
- 3 - Melo DO, Ribeiro E, Storpirtis S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. 2006;42(4):475-85.
- 4 - Carvalho PRA, Carvalho CG, Torriani MS, Santos LD, Barros E. Medicamentos de A a Z Pediatria. Porto Alegre (Brasil): Artmed; 2012.
- 5 - Ferreira LA, Ibiapina CC, Machado MGP, Fagundes EDT. A alta prevalência de prescrições de medicamentos *off-label* e não licenciados em unidade de terapia intensiva pediátrica brasileira. Revista da Associação Médica Brasileira. 2012;58(1):82-7.
- 6 - Caregnato RCA, Lautert L. O estresse da equipe multiprofissional na Sala de Cirurgia. Revista Brasileira de Enfermagem. 2005;58(5):545-50.
- 7 - Stumm EMF, Maçalai RT, Kirchner RM. Dificuldades enfrentadas por enfermeiros em um centro cirúrgico. Texto & Contexto Enfermagem. 2006;15(3):464-71.

8 - Santos JV, Santos KPB, Cardoso SC, Primo RNG, Barros LFNM. Segurança do paciente infantil no centro cirúrgico. Revista SOBECC. 2013;18(1):44-53.

9 - Wegner W. A segurança do paciente nas circunstâncias do cuidado [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.

10 - Kirchhof ALC, Magnago TSBS, Camponogara S, Prestes FC, Kirchhof RS. Coleta de dados: uma experiência para o ensino e a pesquisa. Cogitare Enferm. 2009;14(3):575-8.

11 - Leite DP. Padrão de prescrição para pacientes pediátricos hospitalizados: uma abordagem farmacoepidemiológica [Dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médica, Universidade Estadual de Campinas; 1998.

12- Moraes CG. Análise de incompatibilidades de medicamentos intravenosos no centro de tratamento intensivo adulto do hospital de clínicas de Porto Alegre. [Trabalho de Conclusão de Curso] Porto Alegre: Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010.

13 - Carvalho PR, Carvalho CG, Alievi PT, Martinbiancho J, Trotta EA.

Prescription of drugs not appropriate for children in a Pediatric Intensive Care Unit. *J Pediatr.* 2003;79(5): 397-402.

14 – Ministério da Saúde (BR). Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. 2011; 76 p.

15 - Meiners, MMMA, Bergsten-Mendes G. Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade?. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2001 dez; 47(4):332-337.

16 - Meiners MMMA. Prescrição de medicamentos para pacientes pediátricos hospitalizados: avaliação farmacêutica visando a promoção da racionalidade farmacoterapêutica [dissertation]. Campinas (SP): Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Estadual de Campinas; 2001.

17- Barral LNM, Ramos LH, Vieira MA, Dias OV, Souza LPS. Análise dos registros de enfermagem em prontuários de pacientes em um Hospital de Ensino. *Rev Min Enferm.* 2012;16(2): 188-193.

18 - Siebel RS, Marchioro MK, Bueno D. Estudo de prescrições de antineoplásicos e antimicrobianos em uma unidade de oncologia pediátrica. *Revista HCPA.* 2012;32(3): 303-310.

19 - Liberato E, Souza PM, Silveira CAN, Lopes LC. Fármacos em crianças. In: Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos

Estratégicos. Formulário terapêutico nacional 2008: Rename 2006. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008. p. 18-25.

20 - Hospital de Clínicas de Porto Alegre [internet]. Porto Alegre: Hospital de Clínicas de Porto Alegre [cited 2013 Feb 11]. Available from: <http://www.hcpa.ufrgs.br/content/view/1852/1150/>

21 - Uenis T. Crianças com hérnia inguinal podem ser operadas por cirurgião geral? Revista de Associação Médica Brasileira. 2005;51(6): 305-305.

22 - Colombelli EM, Araujo EJ. Problemas cirúrgicos na infância. In: Gusso G, Lopes JMC. Tratado de Medicina de Família e Comunidade. Porto Alegre: Artmed; 2012. p. 953-4.

23 - Costa VV, Rodrigues MR, Fernandes MCBC, Saraiva RA. Complicações e sequelas neurológicas da anestesia regional realizada em crianças sob anestesia geral. Um problema real ou casos esporádicos? Rev Bras Anesthesiol. 2006;56(6):583-90.

24 - Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Fundamental. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

25 - Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. Farmacologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.

26 - Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Protocolo assistencial de dor em crianças HCPA. 2013.

27 - Bartolomé SM, Cid JLH, Freddi N. Analgesia and sedation in children: practical approach for the most frequent situations. J Pediatr. 2007;83(2): S71-82.

28 - Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Protocolo assistencial de prevenção de infecções em pacientes cirúrgicos HCPA; 2013.

29 - World Health Organization (WHO). Model Formulary for Children. Geneva: World Health Organization; 2010.

30 - Pimenta CAM, Santos EMM, Chaves LD, Martins LM, Gutierrez BAO. Controle da dor no pós-operatório. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2001;35(2):180-3.

31 - Kovac AL. Management of Postoperative Nausea and Vomiting in Children. Pediatric Drugs. 2007;9(1):47-69.

32 – Centro de Informações sobre Medicamentos do Rio Grande do Sul. Antieméticos em pediatria [internet]. Porto Alegre; 2013 [cited 2013 Mar 11]. Available from: <http://cimrs.blogspot.com.br/2013/10/antiemeticos-em->

pediatria.html.

33 - Cogo ALP, Echer IC. Vias de administração de medicamentos. In: Torriani MS, Dos Santos L, Echer IC, Barros E. Medicamentos de A a Z Enfermagem. Porto Alegre: Artmed; 2011. p.48-56.

**ARTIGO 2 - ESTUDO DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM
CIRURGIAS PEDIÁTRICAS REALIZADAS EM UM HOSPITAL DO SUL DO
BRASIL**

**Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias
Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil**
**Título abreviado: Medicamentos Prescritos em Cirurgias
Pediátricas**

Autores: Laura B. de Pinho¹ , Paula T. Pinto², Denise Bueno³

¹ Farmacêutica – Programa de Pós Graduação em Assistência Farmacêutica,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

² Farmacêutica, Hospital de Clínicas Porto Alegre

³ Professora Associada do Departamento de Produção e Controle de
Medicamentos - Faculdade de Farmácia, Universidade federal do Rio
Grande do Sul

RESUMO

Objetivo: Analisar os medicamentos utilizados no período perioperatório de em cirurgias pediátricas.

Métodos: Estudo transversal, descritivo e retrospectivo. Foram analisados 85 prontuários de pacientes pediátricos submetidos ao procedimento de hernioplastia em um hospital do sul do Brasil no ano de 2013. Foram coletados dados referentes às prescrições do período perioperatório, bem como das características dos pacientes.

Resultados: Os medicamentos mais prescritos na pré-anestesia foram midazolam e cetamina. Durante o procedimento cirúrgico, sevoflurano, fentanil e propofol foram os anestésicos mais utilizados. O antimicrobiano predominantemente utilizado na profilaxia cirúrgica foi a cefazolina. No pós-operatório, 100% dos pacientes tiveram prescrição de pelo menos um medicamento analgésico, sendo o mais prescrito a dipirona. A metoclopramida foi o fármaco de escolha para tratar náuseas e vômitos.

Conclusões: As prescrições estavam de acordo com a literatura e os protocolos assistenciais do hospital. O uso da metoclopramida pode ser controverso, devido aos efeitos extrapiramidais que o fármaco pode causar, especialmente em crianças. Alguns dados não puderam ser analisados devido a um subregistro encontrados nos prontuários físicos. É necessário que sejam realizados mais estudos na área, para maior conhecimento sobre a utilização e prescrições de medicamentos na pediatria.

Palavras-chave: Farmacoterapia. Centro cirúrgico. Assistência à saúde. Pediatria.

ABSTRACT

Purpose: To analyze the drugs used in the perioperative period in pediatric surgery.

Methods: A cross-sectional, descriptive and retrospective study. We analyzed the medical records of 85 pediatric patients undergoing hernioplasty in a hospital in the South region of Brazil in 2013. We collected data relating to the requirements of the perioperative period, as well as the characteristics of the patients.

Results: The most prescribed drugs in the pre-anesthesia period were midazolam and ketamine. During the surgical procedure, sevoflurane, fentanyl and propofol were the most commonly used anesthetics. The antimicrobial predominantly used in surgical prophylaxis was cefazolin. In the postoperative period, 100% of patients were prescribed at least one painkiller, the most common being dipyrene. Metoclopramide was the drug of choice to treat nausea and vomiting.

Conclusions: The prescriptions were in accordance with the literature and the hospital's care protocols. The use of metoclopramide may be controversial due to the extrapyramidal effects that may be caused by the drug, in particular in children. Some data could not be analyzed due to an undercount found in the physical records. Further studies are required in the area for greater knowledge of the use and prescription of drugs in pediatrics.

Introdução

O Centro Cirúrgico ocupa lugar de destaque no hospital. As finalidades e a complexidade dos procedimentos realizados neste ambiente, visando o atendimento de pacientes, tanto em caráter eletivo, quanto de urgência e/ou de emergência apresenta uma dinâmica de trabalho peculiar no enfrentamento das exigências impostas pelo referido ambiente, visando segurança e bem-estar do paciente. Esta unidade fechada, de risco, é repleta de normas e rotinas onde existem inúmeros procedimentos muitas vezes complexos, e onde o medicamento aparece neste contexto como um elemento a ser monitorado nesta rotina hospitalar.¹

Os medicamentos e técnicas utilizadas podem causar sintomas indesejáveis e repercutir no tempo de recuperação do paciente. A prescrição inadequada e a carência de produtos destinados para uso em crianças podem ser fatores de risco de reações adversas e intoxicações medicamentosas nessa faixa etária.² Para garantir maior segurança ao paciente pediátrico, a forma posológica mais indicada é a que utiliza a área da superfície corporal como base para estipular a dose ideal. Esta considera as diferenças fisiológicas que as crianças possuem, como função renal, por exemplo, o que não é considerado quando é utilizado apenas o peso do paciente.³ O cálculo de dose é muitas vezes realizado baseado no peso corporal, extrapolando a dose preconizada para adultos para a faixa pediátrica. Essa prática, vinculado à necessidade de diluições dos medicamentos e a imaturidade hepática e renal, já comentadas, são descritos

como alguns dos fatores que fazem com que as crianças sejam mais suscetíveis à reações adversas a medicamentos.⁴

Estudos de utilização de medicamento têm como objetivo conhecer e avaliar de que forma os medicamentos estão sendo utilizados para possibilitar medidas de intervenção adequadas e apropriadas para o serviço, bem como o planejamento de ações dentro da unidade estudada, buscando beneficiar o paciente e a melhoria da qualidade do serviço prestado. Por motivos legais, éticos e econômicos, as crianças não são incluídas em ensaios clínicos para desenvolvimento de novos medicamentos e por isso são chamadas por alguns autores de "órfãos terapêuticos".⁵ Estudar a forma como os medicamentos são prescritos no perioperatório de cirurgias pediátricas pode contribuir na discussão da utilização de medicamentos em pediatria.

O período que envolve o processo cirúrgico é crítico, os medicamentos podem ser ferramentas importantes para garantir o êxito da terapêutica planejada. A prescrição de medicamentos, neste caso, deve prever critérios que envolvam a complexidade de cada caso e de cada procedimento específico. A escolha da farmacoterapia adequada, dose, administração e duração de tratamento, inexistência de contraindicações e mínima probabilidade de reações adversas, bem como segurança e eficácia estabelecidas, são aspectos importantes no uso de medicamentos estes submetidos a estes procedimentos.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar os medicamentos utilizados no período perioperatório de em cirurgias pediátricas.

Método

Estudo transversal, descritivo e retrospectivo. Os dados referentes ao procedimento cirúrgico e pré cirúrgico foram obtidos através dos prontuários, onde constavam as informações das prescrições e avaliação pré anestésica. Os dados referentes ao cadastro do paciente e do pós-operatório, bem com a evolução médica para avaliação de intercorrências, foram coletados do prontuário eletrônico, através do Aplicativo de Gestão Hospitalar, utilizado pelo hospital. Os dados foram coletados em um instrumento padronizado de coleta. Os prontuários físicos foram analisados no Serviço de Arquivo Médico do HCPA. A coleta de dados foi realizada em outubro de 2014 até janeiro de 2015.

A definição da amostra foi realizada através de estudo piloto realizado em 2013, o qual demonstrou que o procedimento cirúrgico mais frequente em pediatria foi a hernioplastia. Por esse motivo, os critérios de inclusão no estudo foram pacientes com idade entre 0 e 18 anos que realizaram hernioplastia durante o ano de 2013 no HCPA. O critério de exclusão amostral foi o de pacientes que foram submetidos a mais de um procedimento cirúrgico durante a mesma internação.

Os dados obtidos a partir do instrumento padronizado de coleta de dados foram armazenados no programa Excel e a análise estatística foi realizada utilizando o programa SPSS 18.0. As características da população foram descritas e estratificadas em faixa etária e peso. A classe terapêutica dos medicamentos utilizados foi descrita de acordo com a classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC). O teste de Mann-Whitney foi

utilizado para verificar a relação entre essas variáveis e a média de medicamentos utilizados. Este estudo foi submetido para aprovação e aprovado pela Comissão Científica e Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde, do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG) do HCPA sob número 1205-17.

Resultados

No ano de 2013, 88 crianças realizaram o procedimento de hernioplastia no Bloco Cirúrgico do HCPA. Um paciente foi excluído do estudo, pois seu prontuário físico não foi encontrado depois de três tentativas e dois, pois não foram internados no hospital, totalizando uma amostra de 85 pacientes.

A etnia predominante da amostra foi a branca, correspondendo a 87% (n=74), seguida pela negra, 7% (n=6) e parda, 6% (n=6). O gênero masculino foi o predominante, correspondendo a 54% (n=46) da amostra. A faixa etária predominante foi a de 0 a 2 anos, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 - Faixa etária observada conforme gênero dos pacientes submetidos ao procedimento de hernioplastia.

		Masculino (n;%)	Feminino (n;%)	Total (n;%)
Idade	0 a 2 anos	27 (58,7%)	15 (38,5%)	42 (49,4%)
	2 a 6 anos	12 (26,1%)	8 (20,5%)	13 (15,3%)
	6 a 10 anos	5 (10,9%)	8 (20,5%)	13(15,3%)
	> 10 anos	2 (4,3%)	4 (10,3%)	6 (7,1%)

A maior parte dos pacientes (n=50) teve como causa primária de internação a hérnia inguinal unilateral sem obstrução ou gangrena (CID K40.9), hérnia umbilical sem obstrução ou gangrena (CID K42.9) e hérnia

inguinal bilateral sem obstrução ou gangrena (CID K40.2) foram a causa de internação de 11 pacientes, respectivamente.

Os procedimentos realizados com maior frequência foram as hernioplastias inguinais (n=65). A hernioplastia inguinal direita foi a mais frequente (n=21), seguida da hernioplastia inguinal sem especificação (n=18) e da hernioplastia inguinal esquerda (n=14) e bilateral (n=12). Todos os procedimentos (n=85; 100%) foram realizados pela equipe de Cirurgia Pediátrica.

O tempo de internação de 67 pacientes (78,82%) foi de menos de 24 horas, ou seja, foram internados, realizaram o procedimento cirúrgico e tiveram alta do hospital no mesmo dia. Onze pacientes (12,94%) ficaram internados no hospital por um dia e apenas 5 ficaram no hospital por mais de duas semanas.

Entre as crianças participantes desse estudo, 29% (n=25) apresentavam alguma comorbidade, sendo a asma a mais descrita, representando 11,76% (n=10) dos pacientes que realizaram hernioplastia.

Midazolam, cetamina e fentanil foram utilizados como pré-anestesia em 9 pacientes (10,59%), como monoterapia e em associação. Midazolam como monoterapia via oral foi utilizado em 4 pacientes (44,44%), midazolam em associação com cetamina via oral foi utilizado em 3 pacientes (33,33%), via intravenosa em um paciente (11,11%) e a associação de cetamina, midazolam e fentanil foi utilizada via intravenosa para a pré-anestesia de um paciente (11,11%).

No período pré-anestésico e durante o procedimento cirúrgico foram utilizados um total de 612 medicamentos, o que resultou numa média de

7,20±1,70 medicamentos por paciente. Os medicamentos utilizados durante as hernioplastias podem ser observados tabela 2.

Tabela 2 - Medicamentos utilizados durante o procedimento cirúrgico de pacientes pediátricos submetidos à hernioplastia.

MEDICAMENTO	n	%
OXIGÊNIO	85	100,00
SEVOFLURANO	82	96,47
FENTANIL	69	81,18
PROPOFOL	69	81,18
DEXAMETASONA	62	72,94
DIPIRONA	58	68,24
ONDANSETRONA	52	61,18
AR COMPRIMIDO	41	48,24
ÓXIDO NITROSO	26	30,59
CEFAZOLINA	9	10,59
SUCCINILCOLINA	6	7,06
BUPIVACAINA	6	7,06
ROPIVACAINA	6	7,06
ALFENTANIL	4	4,71
TENOXICAN	3	3,53
LIDOCAINA	3	3,53
MIDAZOLAM	2	2,35
REMIFENTANIL	2	2,35
ATROPINA	2	2,35
METOCLOPRAMIDA	1	1,18
SALBUTAMOL	1	1,18
CLONIDINA	1	1,18
PANCURONIO	1	1,18
ADRENALINA	1	1,18
CEFALEXINA	1	1,18
NEOSTIGMINA	1	1,18
MORFINA	1	1,18
CETAMINA	1	1,18

A classe de medicamentos mais prescrita foi a de anestésicos gerais, segundo a classificação ATC, representados pelos medicamentos sevoflurano, fentanil, propofol e óxido nitroso. Ar comprimido e oxigênio, este último o qual todos os pacientes utilizaram, são classificados como outros

produtos terapêuticos. A dexametasona, também entre os medicamentos mais utilizados, é classificado como corticosteroide, seguido de dipirona e ondansetrona, da classe de analgésico e antieméticos e antinauseantes, respectivamente. Os anestésicos locais mais prescritos foram a bupivacaína, ropivacaína e lidocaína.

Todos os procedimentos analisados neste estudo foram classificados como limpos, ou seja, sem risco de contaminação.

Os medicamentos prescritos no pós-operatório também foram analisados e podem ser observados na tabela 3. Foram prescritos um total de 263 medicamentos, o que resultou numa média de $3,09 \pm 1,40$ medicamentos por paciente. Observou-se que 100% dos pacientes tiveram a prescrição de pelo menos um analgésico, sendo a dipirona o mais frequente. Metoclopramida foi o antiemético e antinauseante mais prescrito, observado em 67,06% das prescrições. A morfina foi prescrita para 17 pacientes, sendo que em dose única para 5 pacientes (29,41%), de forma fixa para 3 (17,65%), conforme orientação médica para 2 pacientes (11,76%) e na forma de se necessário para 7 (41,18%).

Tabela 3 - Medicamentos utilizados durante o pós-operatório de pacientes pediátricos submetidos à hernioplastia.

MEDICAMENTO	n	%
DIPIRONA	85	100,00
METOCLOPRAMIDA	57	67,06
PARACETAMOL	39	45,88
IBUPROFENO	28	32,94
MORFINA	17	20,00
ELETRÓLITOS	8	9,41
ONDANSETRONA	5	5,88
FENOBARBITAL	3	3,53
SULFATO FERROSO	3	3,53
VIT A + D	2	2,35
SALBUTAMOL	2	2,35
ESCOPOLAMINA	1	1,18
SALMETEROL + FLUTICASONA	1	1,18
OXICONAZOL	1	1,18
POLIVITAMINAS	1	1,18
GLICERINA SUP	1	1,18
FENTANIL	1	1,18
MIDAZOLAM	1	1,18
AMPICILINA	1	1,18
GENTAMICINA	1	1,18
SULFATO DE ZINCO	1	1,18
SULFAMETOXAZOL + TRIMETOPRIMA	1	1,18
DIMETICONA	1	1,18

A via de administração dos medicamentos no pós-operatório foi predominantemente via oral e intravenosa, representando 51,15% e 45,80% das prescrições, respectivamente. Outras vias de administração utilizadas observadas neste estudo foi a via por sonda, inalatória oral, retal e tópica. A via de administração dos medicamentos utilizados no período de pré e pós-operatório não pôde ser analisada, pois este dado estava incompleto nos prontuários, estando ausente na prescrição de 81 medicamentos (13,26%).

O registro da escala de dor foi analisada no prontuário físicos dos pacientes e os dados encontrados podem ser observados na tabela 4. A maior parte dos pacientes, n=48 (56,47%) não apresentou quadro de dor pós-operatória, enquanto 3 pacientes (3,53%) apresentaram dor intensa. Apenas um paciente não teve esse dado registrado.

Tabela 4 - Escala de dor dos pacientes pediátrico no período do pós-operatório de hernioplastias.

Escala de dor	n	%
Sem dor (0)	48	56,47
Leve (1-3)	13	15,29
Moderada(4-6)	19	22,35
Intensa (7-10)	3	3,53
Sem registro	1	1,18
Não aplicável	1	1,18

Foi encontrado o registro de peso de todos os pacientes, porém não foi possível realizar o cálculo para obtenção da superfície corporal e cálculo das doses adequada, pois houve um subregistro da altura dos pacientes, tendo essa informação sido encontrada em apenas um prontuário.

A média de medicamentos utilizados durante a internação foi de $10,29 \pm 2,08$, sendo o mínimo 4 e o máximo 16 medicamentos por paciente. A média de medicamentos utilizados durante a cirurgia e após o procedimento realizado foi comparado entre as faixas etárias através do teste de Mann-Whitney. Houve diferença significativa entre a média de medicamentos utilizados no pós-operatório, quando comparado com a faixa etária, porém o teste não foi capaz de identificar entre quais grupos ocorreu a diferença. A análise da média de medicamentos do pós-operatório, quando comparado com o peso, demonstrou diferença significativa entre o grupo com peso

menor de 10 kg, o qual utilizou um número estatisticamente maior de medicamentos do que o grupo com peso maior de 10 kg. A diferença entre as demais comparações não teve significância estatística.

As cirurgias eletivas foram as mais frequentes, representando 86% (n=75) e todos os pacientes tiveram alta melhorada, sendo que 98% (n=83) foram encaminhados ao ambulatório do próprio hospital.

Discussão

As hérnias da parede abdominal são muito comuns na infância e devem ser corrigidas cirurgicamente sem demora, devido ao risco de encarceramento.⁶ As cirurgias eletivas foram as mais frequentes, o que pode significar que está ocorrendo um encaminhamento e a referência adequada dessas crianças ao atendimento especializado, pois apenas pequena parte está chegando ao serviço com quadro de urgência. Esse fato possibilita um maior planejamento das ações e maior segurança e qualidade de vida ao paciente.

A hérnia inguinal unilateral é a mais frequente na infância segundo referenciais e estudos realizados recentemente,^{6,7,8} o que condiz com os dados encontrados no estudo realizado, onde a hérnia inguinal unilateral foi a causa predominante da internação dos pacientes. Aproximadamente 60% das hérnias são do lado direito, 25% do lado esquerdo e 15% bilaterais.⁷ No estudo, a hernioplastia inguinal direita representou a maior parte dos procedimentos, porém um número alto, 18 cirurgias, não tiveram especificação, o que pode ter subestimado o número de outros procedimentos.

A comorbidade mais comum entre os pacientes estudados foi a asma, representando 11,76% da amostra, o que está de acordo com estudos que consideram que a prevalência mundial seja de 10%.⁹

A média de medicamentos utilizados pelos pacientes nesse estudo foi mais elevada que em outros estudos semelhantes em áreas pediátricas, provavelmente por não envolverem a área cirúrgica.^{10,11} . A complexidade do ato cirúrgico, que exige a utilização de um número maior de fármacos para sedação, indução e manutenção da anestesia, bem como da anestesia, pode explicar essa diferença encontrada.

Na pré-anestesia observou-se predominância do uso de midazolam via oral para a sedação das crianças. A administração por via oral tem mostrado redução significativa da ansiedade pré-operatória, porém alguns estudos demonstram que o uso desse medicamento pode aumentar o tempo de despertar e de recuperação.¹² A cetamina, também utilizada para a sedação, promove amnésia anterógrada e analgesia com poucos efeitos cardiovasculares e respiratórios, mas pode causar taquicardia e aumento da pressão arterial, como também provocar agitação e alucinação durante o período pós-operatório^{13,12}. A cetamina não foi utilizada isoladamente no estudo, apenas em associação com midazolam. Segundo estudo de Funk¹⁴ associação de midazolam e cetamina via oral promoveu 90% de ansiólise satisfatória comparada com menos de 75% com o uso de cada fármaco isoladamente, portanto sendo a escolha mais efetiva para tratar da ansiedade pré-cirúrgica.¹²

Durante o procedimento cirúrgico os medicamentos mais utilizados foram o oxigênio, sevoflurano, fentanil e propofol. Todos são classificados, de

acordo com a classificação ATC, como anestésicos gerais, com exceção do oxigênio, que é utilizado para diluir os gases medicinais.

Outro anestésico geral que aparece entre os mais prescritos é óxido nitroso. Há críticas sobre a segurança da sua utilização clínica, porém o uso do óxido nitroso em anestesia continua frequente em todo o mundo¹⁵. O início rápido de ação e breve resolução do efeito, além não ter toxicidade hepática e renal e não possuir contraindicação de uso em pacientes com susceptibilidade à hipertermia maligna, torna o óxido nitroso opção atraente em anestesia pediátrica¹⁶. Além disso, a associação de óxido nitroso e sevoflurano, diminui a concentração alveolar mínima do sevoflurano, de forma que se utiliza menor concentração do anestésico, diminuindo assim a incidência de agitação no pós-operatório que pode ser causada por este¹⁷.

O fentanil é também classificado como analgésico, o que faz com que auxilie na prevenção da dor pós-operatória. Outro analgésico que demonstrou ter sido bastante utilizado, foi a dipirona. Seu uso pode ser controverso, pois sua comercialização não é liberada nos Estados Unidos^{18,19,20}. O uso dipirona foi associado ao risco de aplasia de medula, mas estudos demonstram que nas populações em que seu uso é liberado as taxas de agranulocitose são tão baixas quanto em populações onde o medicamento foi banido²¹.

No período pós-operatório, todos os pacientes possuíram prescrição de pelo menos um medicamento analgésico. Segundo o protocolo assistencial de dor em crianças deve ser realizada avaliação e manejo da dor pós-operatória²². O perfil de prescrição está de acordo com o preconizado no protocolo da instituição que prevê a utilização de dipirona, paracetamol e

ibuprofeno para situações de dor leve; codeína associada com paracetamol, ibuprofeno e morfina ou apenas morfina nos casos de dor moderada intensidade. O manejo da dor provou estar clinicamente adequado visto que a maior parte dos pacientes não apresentou queixa de dor pós-cirúrgica ou apresentou dor de leve intensidade. Isso pode ser explicado pelo uso de fármacos durante a anestesia que auxiliam na recuperação e pela adequação do protocolo assistencial de dor em crianças do hospital, que prevê que a dor no pós-operatório de uma hernioplastia é de moderada intensidade e por isso já tem preconizado um adequado manejo²².

O medicamento antibacteriano mais prescrito como profilaxia no pré-operatório foi a cefazolina, padronizado no protocolo de prevenção de infecções em pacientes cirúrgicos do hospital. O mesmo protocolo, porém, preconiza que em cirurgias limpas, 100% dos casos estudados, não é indicado o tratamento com antimicrobianos, com exceção de casos em que ocorra a colocação de prótese ou que a morbidade seja alta²³.

A profilaxia antimicrobiana cirúrgica deve obedecer aos princípios e indicações estabelecidos para sucesso terapêutico, pois o uso inadequado de antimicrobianos pode causar o desenvolvimento de patógenos multirresistentes, que não respondem às terapias usuais, aumentando a mortalidade e também os custos de tratamento^{24,25}. Além disso, pode alterar também a microbiota do ambiente hospitalar, selecionando os microorganismos resistentes, alterando as taxas de infecção hospitalar.

A dexametasona, um corticoesteróide segundo a classificação ATC, tem efeito antiemético desconhecido e é utilizada em combinação com ondansetrona, em uma tentativa de aumentar a eficácia na prevenção de

náuseas e vômitos, o que justifica a prescrição de ambos os fármacos^{26,27}. Náuseas e vômitos são eventos adversos comuns em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos devido à anestesia, e são mais frequentes em crianças do que em adultos, o que também justifica que o segundo medicamento mais prescrito no período pós cirúrgico seja um antiemético¹⁵. A metoclopramida administrada via intravenosa tem indicação para tratamento de náuseas e vômitos no pós-operatório, segundo a base de dados Micromedex, porém seu uso tem sido evitado devido aos possíveis efeitos extrapiramidais, especialmente em crianças.

Não foram encontrados registros de ocorrência de náuseas ou vômitos nos prontuários analisados, o que por sua vez indica que o controle da emese está clinicamente adequado. O uso de propofol na indução e manutenção da anestesia e o uso de frações inspiratórias de oxigênio elevadas no período perioperatório também auxiliam na redução da incidência de náuseas e vômitos²⁷.

Encontrou-se anotações incompletas nos prontuários das crianças em relação à altura e nas prescrições anestésicas, principalmente em relação à dose utilizada e a via de administração dos medicamentos, observado também outros estudos^{5, 28}.

É necessário continuidade de estudos na área, para maior conhecimento sobre a utilização e prescrições de medicamentos na pediatria, bem como para auxiliar na reflexão quanto ao uso seguro e racional de medicamentos, contribuindo para a melhora da segurança e qualidade da assistência proporcionada ao paciente.

REFERÊNCIAS

1 - Stumm EMF, Maçalai RT, Kirchner RM. Dificuldades enfrentadas por enfermeiros em um centro cirúrgico. *Texto & contexto enferm.* 2006;15(3):464-71.

2 - Costa, PQ, Rey LC, Coelho HLL. Carência de preparações medicamentosas para uso em crianças no Brasil. *J. pediatr. (Rio J.)*. 2009;85:229-235.

3 - Magalhães TC, Ferrari CKB, David FL. Aspectos críticos da prescrição de medicamentos em pediatria. *Evidência*. 2013;13(1):5-18.

4 - Santos L. Medicamentos potencialmente perigosos, não aprovados e de uso *off label* em prescrições pediátricas de um hospital universitário. [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.

5 - Meiners, MMMA, Bergsten-Mendes G. Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade?. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2001 dez; 47(4):332-337.

6 - Garcia FJ, Thomé Neto O, Pereira JBS, Campanholo MR, Gonsaga RAT, Coelho SA. Hérnias abdominais na infância. *Pediatr. mod.* 2013; 49:161-165.

7 - Gabriel E. Hérnia inguinal na infância. Rev. Col. Bras. Cir. 2001 dez; 28(6):444-452.

8 - Ignat'ev RO, Bataev SM, Bogdanov SE, Oznobishin VN. Laparoscopic herniorrhaphy in children. Khirurgiia (Mosk). 2014;(6):30-5.

9 - Sociedade Brasileira de Pneumologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma – 2012. J Bras Pneumol. [Internet]. 2012[acesso em 2014 nov 8]; 28(supl 1):S1-S46. Disponível em: http://www.jornaldepneumologia.com.br/pdf/suple_200_70_38_completo_versao_corrigida_04-09-12.pdf

10 - Leite DP. Padrão de prescrição para pacientes pediátricos hospitalizados: uma abordagem farmacoepidemiológica [Dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médica, Universidade Estadual de Campinas, 1998.

11 - Nhachi CFB, Kasilo OMJ, Nathoo S. Drug prescribing in paediatric in-patients at Harare and Parirenyatwa Central Hospitals. Cent Afr J Med 1992; 38:57-62.

12 - Moro ET, Modolo, NSP. Ansiedade, a criança e os pais. Rev. Bras. Anesthesiol. 2004 out;54(5): 728-738.

13 – Miyake RS, Reis AG, Grisi S. Sedação e analgesia em crianças. Rev. Assoc. Med. Bras. 1998 mar;44(1): 56-64.

14 - Funk W, Jakob W, Riedl T, Taeger K. Oral preanaesthetic medication for children: double-blind randomized study of a combination of midazolam and ketamine vs midazolam or ketamine alone. Br J Anaesth, 2000 Mar;84(3):335-340.

15 – Duarte LTD, Duval Neto GF, Mendes, FF. Uso do óxido nitroso em pediatria. Rev. Bras. Anesthesiol. 2012 jun;62(3): 458-467.

16 - Myles PS, Leslie K, Silbert B, Paech M, Peyton P - A review of the risks and benefits of nitrous oxide in current anaesthetic practice. Anaesth Intensive Care, 2004;32:165-172.

17 - Silva, LMD, Braz LG, Modolo NSP. Agitação no despertar da anestesia em crianças: aspectos atuais. J. Pediatr. (Rio J.), 2008 abr;84(2):107-113.

18 - Danieli P, Leal MB. Avaliação da segurança da dipirona: uma revisão. Rev Bras Farm. 2003; 84:17-20.

19 – Knappmann AL, Melo EBD. Qualidade de medicamentos isentos de prescrição: um estudo com marcas de dipirona comercializadas em uma drogaria de Cascavel (PR, Brasil). Ciênc. saúde coletiva. 2010 nov; 15(supl 3): 3467-3476.

20 - Carvalho, PRA, Carvalho, CG, Alievi, PT, Martinbiancho J, Trotta, EA. Identificação de medicamentos "não apropriados para crianças" em prescrições de unidade de tratamento intensivo pediátrica. J. Pediatr. (Rio J.). 2003 out;79(5):397-402.

21 - Pereira, GL, Dagostini JMC, Dal Pizzol TDS. Uso alternado de antipiréticos para tratamento da febre em crianças: revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. J. Pediatr. (Rio J.). 2012 ago; 88(4):289-296.

22 - Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Protocolo assistencial de dor em crianças HCPA. 2013a.

23 - Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Protocolo assistencial de prevenção de infecções em pacientes cirúrgicos HCPA. 2013b

24 - Lichtenfels E, Lucas ML, Webster R, D'Azevedo PA. Profilaxia antimicrobiana em cirurgia vascular periférica: cefalosporina ainda é o padrão-ouro?. J. vasc. bras. 2007 dez; 6(4):378-387.

25 - Souza HPD, Vilhordo DW, Breigeiron R, Alessandretti MB, Dotti E, Silva TGB. Auditoria no uso de antimicrobianos em enfermagem cirúrgica. Rev. Col. Bras. Cir. 2008 ago;35(4):216-220.

26 - Mendes MN, Monteiro RDS, Martins FANDC. Profilaxia de náuseas e vômitos pós-operatórios em obesos mórbidos submetidos a gastroplastias por laparoscopias: estudo comparativo entre três métodos. Rev. Bras. Anesthesiol. 2009 out; 59(5):570-576.

27 - Lages N, Fonseca C, Neves A, Landeiro N, Abelha FJ. Náuseas e vômitos no pós-operatório: uma revisão do "pequeno-grande" problema. Rev. Bras. Anestesiologia. 2005 out;55(5):575-585.

28 – Silva FG, Tavares-Neto J. Avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. Rev. bras. educ. med. 2007 ago; 31(2):113-126.

DISCUSSÃO GERAL

A necessidade crescente de assistência a saúde e a incapacidade de resposta dos serviços de saúde para suprir a demanda, principalmente nas instituições públicas, vêm exigindo ações nos diversos setores de atendimento para torná-los mais resolutivos e o bloco cirúrgico não é exceção a regra¹³. Os estudos foram realizados para descrever e analisar o perfil de utilização de medicamentos no bloco cirúrgico em pediatria, área recente de atuação direta da farmácia no hospital.

O estudo o “Drug Utilization Study in Pediatric Patients at the Surgical Center of a University Hospital in Southern Brazil” analisou de forma geral as cirurgias pediátricas. Com seus resultados, foram realizadas adaptações ao instrumento de coleta que foi aplicado no “Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil”. Além disso, a partir de seus resultados, foi definida a amostra que seria trabalhada no segundo estudo.

As hérnias da parede abdominal são muito comuns na infância e a incidência está aumentando juntamente com o aumento de recém nascidos prematuros e de baixo peso¹⁴. O artigo “Drug Utilization Study in Pediatric Patients at the Surgical Center of a University Hospital in Southern Brazil” demonstrou que o procedimento mais frequente durante o período estudado foi a hernioplastia. De fato, esse dado é corroborado com outros estudos realizados, como Garcia et al, 2013 e Gabriel, 2001 e por isso no artigo “Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil” a amostra estudada foi de pacientes

pediátricos submetidos apenas ao procedimento de hernioplastia^{14,15}. Também foi uma forma de evitar que outros procedimentos influenciassem na análise da prescrição de medicamentos e tempo de recuperação e internação dos pacientes, bem como de efeitos adversos relacionados a diferentes tipos de cirurgia.

A maior parte dos pacientes teve como causa primária de internação a hérnia inguinal unilateral sem obstrução ou gangrena (CID K40.9), e o procedimento mais frequente foi, por sua vez, a hernioplastia inguinal (n=65). A correção cirúrgica da hérnia inguinal é o procedimento cirúrgico mais comum na faixa etária pediátrica¹⁵. A hérnia inguinal é uma tumoração na região inguinal, que aparece ou aumenta de volume com o esforço ou choro e pode estar presente já ao nascimento ou surgir em qualquer idade, sendo mais comum nos primeiros meses de vida¹⁵.

Em ambos os estudos, observou-se a utilização predominante da anestesia geral associada à outros anestésicos locais, sendo os medicamentos anestésicos mais utilizados o sevoflurano, propofol e fentanil. A utilização de fentanil, além de adjuvante na anestesia geral é a analgesia, auxiliando na diminuição da dor pós-operatória¹⁶. O gás sevoflurano é um anestésico geral inalatório que tem uma melhor farmacocinética e poucos efeitos colaterais, tempo de indução e recuperação rápido e por isso seu uso é difundido na pediatria^{17,18}. É descrito no referencial consultado, que esse gás pode causar agitação pós-operatória, o que pode ser amenizado com uso de óxido nítrico, que diminui a concentração de sevoflurano necessária para a indução anestésica, associação observada nos estudos¹⁹.

Propofol é um agente anestésico que produz rápida hipnose com mínima excitação, tem meia vida curta e não está associado a alucinações e pesadelos, como a cetamina, e tem boa ação antiemética, auxiliando na profilaxia de náuseas e vômitos no pós-operatório²⁰.

No pós-operatório, foi observado nos dois estudos (“Drug Utilization Study in Pediatric Patients at the Surgical Center of a University Hospital in Southern Brazil” e “Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil”) que a classe mais prescrita foi a de analgésicos, sendo a dipirona o de maior uso. A via de administração, no entanto teve diferença entre os dois estudos, sendo a via intravenosa predominante no primeiro estudo e a via oral, predominante no segundo. Há a possibilidade que a hernioplastia, por ser uma cirurgia de rápida recuperação, possibilite a administração por via oral mais rapidamente, do que os procedimentos analisados no primeiro estudo, em que os pacientes tiveram inclusive um tempo de internação maior.

A diferença entre os procedimentos analisados pode também explicar a diferença encontrada na segunda classe terapêutica mais prescrita. No artigo 1, os antimicrobianos foram a segunda classe mais prescrita, enquanto no artigo 2, sua utilização foi baixa, apenas 2 pacientes possuíam prescrição, devido a comorbidades pré existentes.

A média de medicamentos utilizada pelos pacientes tanto no estudo “Drug Utilization Study in Pediatric Patients at the Surgical Center of a University Hospital in Southern Brazil” quanto no artigo “Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil” foi maior que o referencial teórico encontrado^{21,22}.

Provavelmente isso se deve ao fato de os pacientes terem passado por procedimento cirúrgico, o que requer uma combinação de fármacos para a anestesia adequada⁶. Durante a cirurgia, além dos anestésicos, podem ser utilizados medicamentos analgésicos para tratar a dor pós-cirúrgica, medicamentos antieméticos, para tratamento das náuseas e vômitos pós-operatório, antimicrobianos para profilaxia de infecção e outros medicamentos utilizados para casos específicos de comorbidades associadas e intercorrências, como foi observado nos dois estudos realizados⁶.

A Política Nacional de Medicamentos a necessidade de compreender também o acompanhamento e a avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente dos profissionais de saúde e do paciente, buscando assegurar o uso racional de medicamentos²³. Os estudos de utilização de medicamentos podem ser um instrumento para auxiliar na avaliação da utilização e prescrição de medicamentos.

Os profissionais de saúde podem não se sentir suficientemente habilitados para desenvolver uma prática profissional mais próxima do paciente, com a devida atenção ao uso racional de medicamentos. Os resultados disponibilizados pelos estudos de utilização de medicamentos podem contribuir para a instrumentalização dos profissionais e do reconhecimento da realidade na qual está inserido, possibilitando mudanças nas práticas profissionais²¹. O acompanhamento da utilização de medicamentos pode qualificar a prescrição, aumentando assim a qualidade de vida dos pacientes¹¹.

A análise dos dados foi limitada por registros incompletos nos prontuários dos pacientes, o que impossibilitou, por exemplo, a avaliação entre a dose prescrita e a indicação da literatura, pois a altura dos pacientes não foi registrada. A qualidade dos prontuários de pacientes é um tema que vem sendo estudado, e aponta para resultados como os obtidos, como falta de registros e anotações incompletas, o que dificulta a avaliação de certas variáveis^{24,25,26}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos mostraram que a prescrição de medicamentos está de acordo com a literatura científica e com os protocolos assistenciais do hospital. Registros incompletos nos prontuários pode ter subestimado algumas variáveis, como intercorrências, reações e eventos adversos, bem como impossibilitou a análise de algumas variáveis, como a dose dos medicamentos.

A pediatria é uma área que requer maior atenção, pois as crianças são mais vulneráveis aos efeitos dos medicamentos, sendo mais suscetíveis a eventos adversos. Estudos de utilização de medicamentos na área devem ser continuados, para obtenção de maior conhecimento sobre a prescrição e utilização de medicamentos na pediatria, possibilitando uma melhor assistência à saúde dos pacientes. Dessa forma, este trabalho espera ter contribuído para o serviço e que possa contribuir como referencial na temática estudada.

REFERÊNCIAS

1. Melo DOD, Ribeiro E, Storpirtis S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. Rev. Bras. Cienc. Farm. 2006 dez;42(4):475-485.
2. Gatto MAF, Jouclas VMG. Otimizando o uso da SO. Revista SOBECC. 1998 jan/mar;3(1):23-28.
3. Mastrantonio MA, Graziano KU. Proposta de um instrumento de avaliação dos padrões de qualidade de uma unidade de centro cirúrgico ajuizado por especialistas. O mundo da Saúde. 2002 abr/jun;26(2): 332-343.
4. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Relatório De Atividades Do Grupo De Enfermagem, 2011. [Internet]. Porto Alegre: HCPA; 2011 [acesso em 2015 jan 8] Disponível em: http://www.hcpa.ufrgs.br/downloads/Publicacoes/relatorio_atividades_genf_2011.pdf.
5. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional 2008: Rename 2006. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008.

6. Ferreira MBC. Farmacologia Clínica da Dor. *In*: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC. Farmacologia Clínica: Fundamentos da terapêutica racional. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 214-342.
7. Rosa MB, Perini E, Anacleto TA, Neiva HM, Bogutchi T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. *Rev. Saúde Pública*. 2009;43(3):490-498. .
8. Anacleto TA, Rosa MB, Neiva HM, Martins MAP. Erros de Medicação. *Pharmacia Brasileira*. 2010 jan/fev;.
9. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on surgery and anesthesiology pharmaceutical services. *Am J Health-Syst Pharm*. 1999; 56:887–95.
10. Ferreira LA, Ibiapina CC, Machado MGP, Fagundes EDT. A alta prevalência de prescrições de medicamentos *off-label* e não licenciados em unidade de terapia intensiva pediátrica brasileira. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2012;58(1):82-7.
11. Sampaio GC. Estudo de utilização de medicamentos antieméticos no Serviço de Oncologia Pediátrica de um hospital do sul do Brasil.[Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.

12. Engum SA, Breckler FD. An evaluation of medication errors-the pediatric surgical service experience. J Pediatr Surg. [Internet]. 2008 [acesso em: 2013 mar 14];Feb;43(2):348-52. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18280288>
13. Mantovani RV, Arenson-Pandikow HM, Bortomiol F. O uso da informação obtida na ficha de anestesia para redimensionar serviços. In: Rev. HCPA. 2003 set; Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Semana Científica. (23.: 2003 set. : Porto Alegre, RS). p.9.
14. Garcia FJ, Thomé Neto O, Pereira JBS, Campanholo MR, Gonsaga RAT, Coelho SA. Hérnias abdominais na infância. Pediatría Moderna. 2013;49:161-165.
15. Gabriel E. Hérnia inguinal na infância. Rev. Col. Bras. Cir. 2001 dez;28(6):444-452.
16. Carvalho PRA, Carvalho CG, Torriani MS, Santos LD, Barros E. Medicamentos de A a Z Pediatría. Porto Alegre: Artmed; 2012.
17. Uenis T. Crianças com hérnia inguinal podem ser operadas por cirurgia geral? Revista de Associação Médica Brasileira. 2005;51(6): 305-305.

18. Colombelli EM, Araujo EJ. Problemas cirúrgicos na infância. In: Gusso G, Lopes JMC, editores. Tratado de Medicina de Família e Comunidade. Porto Alegre: Artmed; 2012. p. 953-4.
19. Silva, LMD, Braz LG, Modolo NSP. Agitação no despertar da anestesia em crianças: aspectos atuais. J. Pediatr. (Rio J.), 2008 abr;84(2):107-113.
20. Meneses CF. Segurança da anestesia geral para punção lombar e aspirado/biópsia de medula óssea em pacientes oncológicos pediátricos. [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
21. Leite DP. Padrão de prescrição para pacientes pediátricos hospitalizados: uma abordagem farmacoepidemiológica [Dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médica, Universidade Estadual de Campinas, 1998.
22. Nhachi CFB, Kasilo OMJ, Nathoo S. Drug prescribing in paediatric in-patients at Harare and Parirenyatwa Central Hospitals. Cent Afr J Med 1992; 38:57-62
23. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. Política nacional de medicamentos 2001/Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2001.

24. Meiners MMMA, Bergsten-Mendes G. Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade? Rev. Assoc. Med. Bras. 2001 dez;47(4):332-337.

25. Silva FG, Tavares-Neto J. Avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. Rev. bras. educ. med. 2007 ago;31(2):113-126.

26. Setz VG, D'innocenzo M. Avaliação da qualidade dos registros de enfermagem no prontuário por meio da auditoria. Acta paul. Enferm. 2009 jun;22(3):313-317.

APÊNDICES

14. Classificação da cirurgia:

1. Limpa
2. Potencialmente Contaminada
3. Contaminada

15. ASA

- 1
- 2
- 3

16. Qual o tipo de anestesia realizada?

1. Geral
2. Regional
 - 2.1. Epidural
 - 2.2. Raquidiana
3. Local
4. Associação
 - 4.1 Geral + Infiltrativa
 - 4.2 Outra: _____

17. O paciente apresentou alguma intercorrência?

1. Sim
 - 1.1 Pré-operatória Qual? _____
 - 1.2 Intra-operatória Qual? _____
 - 1.3 Pós-operatória Qual? _____
2. Não

18. O paciente apresentou náusea e vômito?

1. Sim
 - 1.1 Pré-operatória Qual? _____
 - 1.2 Intra-operatória Qual? _____
 - 1.3 Pós-operatória Qual? _____
2. Não

19. Presença de comorbidades:

1. Sim. Qual(is) _____
2. Não

APÊNDICE A – FICHA DE COLETA DE DADOS (cont.)

20. Prescrições

APÉNDICE B – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO ARTIGO 1

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the submission details for article #8684 on the website of the Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. The browser's address bar shows the URL: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/fh/author/submission/8684>. The page title is "#8684 Resumen".

The website header includes the logo of the Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria and the journal logo "Farmac HOSPI". The navigation menu contains: INICIO, ACERCA DE, ÁREA PERSONAL, BUSCAR, ACTUAL, ARCHIVOS, and AVISOS. A breadcrumb trail reads: Inicio > Usuario/a > Autor/a > Envíos > #8684 > Resumen.

The main content area is titled "#8684 Resumen" and includes links for RESUMEN, REVISIÓN, and EDICIÓN. The submission details are as follows:

Envío	
Autores/as	Gabriela Becker, Paula Pinto, Laura Braga de Pinho, Denise Bueno
Título	ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SUR DE BRASIL.
Archivo original	ANONIMO.DOCX 2015-03-09
Archivos adicionales	TABLESANDFIGURES.DOCX 2015- AÑADIR UN ARCHIVO COMPLEMENTARIO 03-09
Emisor/a	Laura Braga de Pinho ✉
Fecha de envío	March 9, 2015 - 08:49 AM
Sección	Originales
Editor/a	Javier Sanz Valero ✉

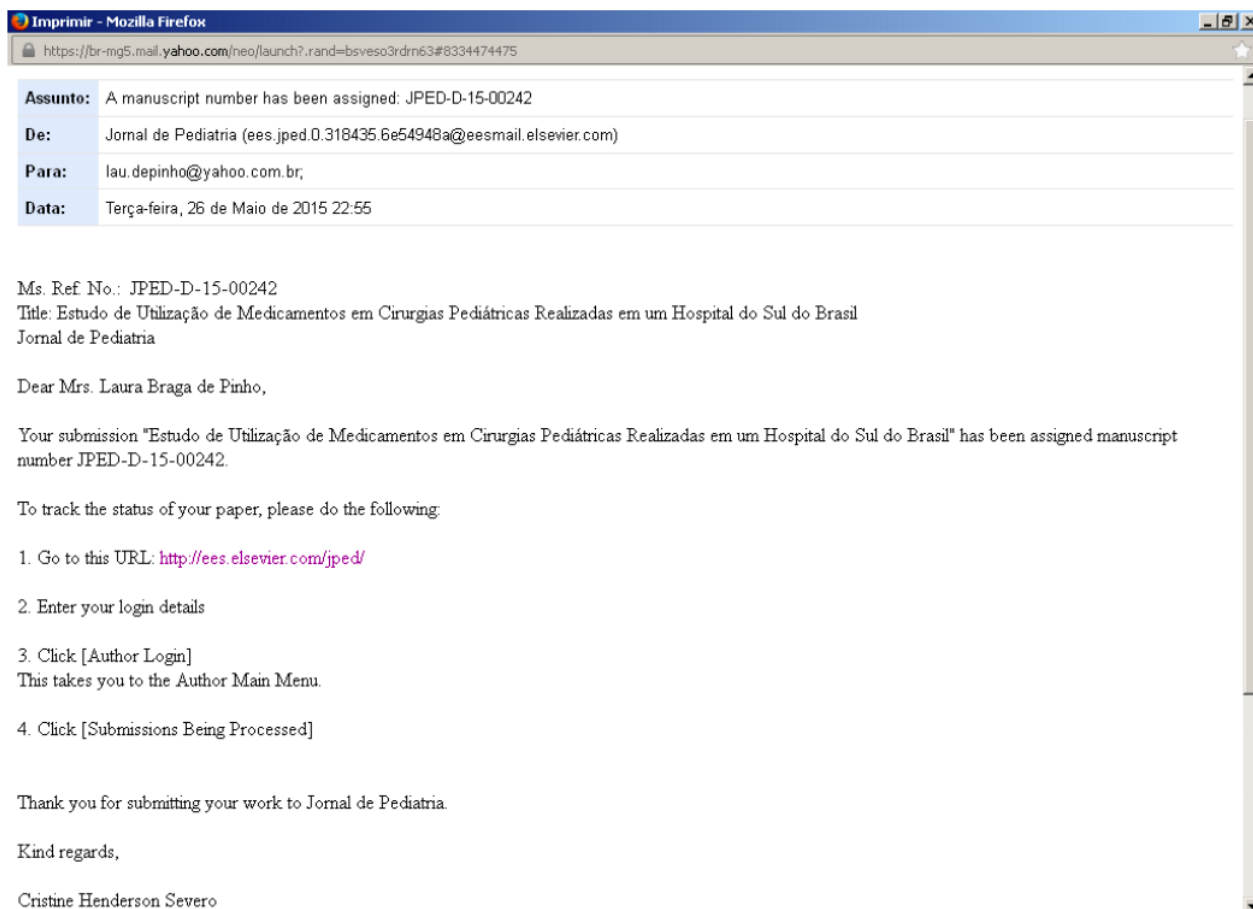
The "Estado" (Status) section shows:

Estado	En revisión
Iniciado	2015-03-09
Modificado por última vez	2015-03-09

On the right side of the page, there are utility options: "TAMAÑO DE FUENTE" (font size), "MANUALES DE USUARIO - USER'S MANUAL" (with links for Complete, Generalidades, Administrador del sitio, Gestor de las Revistas, Autores, Editores, Editores de Sección, Revisores, Correctores de Originales, Editores de Maquetación, and Correctores de Pruebas), "AYUDA de la revista", "IDIOMA" (set to Español), and "USUARIO/A" (laurapinho) with links for "Mis revistas", "Mi perfil", and "Cerrar sesión".

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several open applications including "Farm Hosp" and "#8684 Resumen - Wi...", and the system clock showing 09:28.

APÊNDICE C – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO ARTIGO 2



Assunto: A manuscript number has been assigned: JPED-D-15-00242

De: Jornal de Pediatria (ees.jpmed.0.318435.6e54948a@eesmail.elsevier.com)

Para: lau.depinho@yahoo.com.br,

Data: Terça-feira, 26 de Maio de 2015 22:55

Ms. Ref. No.: JPED-D-15-00242
Title: Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil
Jornal de Pediatria

Dear Mrs. Laura Braga de Pinho,

Your submission "Estudo de Utilização de Medicamentos em Cirurgias Pediátricas Realizadas em um Hospital do Sul do Brasil" has been assigned manuscript number JPED-D-15-00242.

To track the status of your paper, please do the following:

1. Go to this URL: <http://ees.elsevier.com/jped/>
2. Enter your login details
3. Click [Author Login]
This takes you to the Author Main Menu.
4. Click [Submissions Being Processed]

Thank you for submitting your work to Jornal de Pediatria.

Kind regards,

Cristine Henderson Severo

ANEXOS

ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Estudo de Utilização de Medicamentos no Perioperatório de Cirurgias Pediátricas Realizadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Pesquisador: Denise Bueno

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 12242912.8.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA / UFRGS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 269.315

Data da Relatoria: 08/05/2013

Apresentação do Projeto:

Estudo de Utilização de Medicamentos no Perioperatório de Cirurgias Pediátricas Realizadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. O período que envolve o processo cirúrgico é crítico, os medicamentos podem ser ferramentas importantes para garantir o êxito da terapêutica planejada. A prescrição de medicamentos, neste caso, deve prever critérios que envolvam a complexidade de cada caso e de cada procedimento específico. A escolha da farmacoterapia adequada, dose, administração e duração de tratamento, inexistência de contraindicações e mínima probabilidade de reações adversas, bem como segurança e eficácia estabelecidas, são aspectos importantes no uso de medicamentos estes submetidos a estes procedimentos.

Objetivo da Pesquisa:

Acompanhar a forma como os medicamentos são prescritos no período perioperatório de cirurgias pediátricas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não foram identificados riscos; Benefícios: caso sejam identificados efeitos adversos previamente não identificados e isso modificar conduta e levar a melhora da assistência.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A introdução pode ser mais direcionada ao objeto de pesquisa, os parágrafos iniciais sobre

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)359--7640 **Fax:** (51)359--7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 269.315

utilização de leitos cirúrgicos e estrutura física do HCPA estão deslocados. A frase "não existem estudos sobre a utilização desses medicamentos (anestésicos no hospital -HCPA) encontra embasamento em quê? Foram levadas em conta possíveis estudos de pesquisa de pós-graduação, auditorias e publicações do Serviço de Anestesia e Cirurgia do HCPA? Serviço de Farmacovigilância? Dados da Gerência de Risco (sendo que a gerente é uma professora do Serviço de Anestesia)? Em relação aos objetivos: o objetivo principal diz "determinar os medicamentos usados em cirurgias pediátricas"- quais medicamentos? Todos? Somente os classificados como anestésicos? Quanto ao objetivo específico: avaliando "os medicamentos prescritos e possíveis efeitos adversos" - objetivar avaliando em relação a que, além de efeitos adversos. Em relação ao cálculo de tamanho de amostra, se estima que em 50% dos casos de cirurgia pediátrica não se usa nenhum anestésico? Nem local? Critérios de exclusão se referem a pacientes que seriam incluídos pelos critérios de inclusão - se só serão incluídos com menos de 18 e submetidos a cirúrgica no BC, não é necessário dizer que estes não serão incluídos. Apresente critérios de exclusão, caso existam. Na avaliação dos medicamentos serão utilizados guidelines, bulas e ou outros protocolos existentes.... recomenda-se predefinir os critérios de avaliação e quais parâmetros usar. No caso de haver discrepância entre bula e protocolos? Foram identificados protocolos ou rotinas do Serviço? Há vários guidelines de diferentes sociedades médicas e oriundos de diferentes países e populações, com graus de qualidade e embasamento científico variável, isso será levado em conta na escolha do mais adequado a usar como parâmetro de avaliação? De 0 a 18 é uma amplitude considerável de parâmetros clínicos a considerar, serão usadas diretrizes específicas para cada faixa etária, como neonatos e adolescentes? Como serão avaliados efeitos adversos e relação de causalidade? Em sendo identificado possível efeito adversos não identificados previamente pela equipe, ou identificado erro de medicação, como se irá proceder? haverá comunicação com a equipe?

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE apresenta-se fragmentado, entretanto contempla todos os itens necessários para aprovação.

Recomendações:

O projeto deverá ser cadastrado no Sistema WebGPPG para avaliação das questões logísticas e financeiras.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)359--7640 **Fax:** (51)359--7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br

**ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA .07
(cont.)**

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 269.315

Todas as pendências foram esclarecidas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

A versão do projeto e do TCLE aprovados correspondem aos documentos submetidos em 11/04/2013 e 23/04/2013, respectivamente. Qualquer alteração nestes documentos devem ser encaminhados para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.

A presente aprovação corresponde aos aspectos éticos e metodológicos do projeto. Para realização do projeto é necessária a aprovação da Comissão Científica.

PORTO ALEGRE, 10 de Maio de 2013

Assinador por:
José Roberto Goldim
(Coordenador)

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)359-7640 **Fax:** (51)359-7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br



HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

COMISSÃO CIENTÍFICA

A Comissão Científica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre analisou o projeto:

Projeto: 120517

Data da Versão do Projeto:

Pesquisadores:

DENISE BUENO

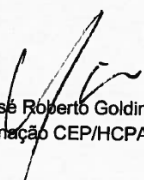
LAURA BRAGA DE PINHO

Título: ESTUDO DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS ANESTÉSICOS EM CIRURGIAS PEDIÁTRICAS REALIZADAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE PORTO ALEGRE

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa.

- Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.
- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG)

Porto Alegre, 17 de junho de 2013.


Prof. José Roberto Goldim
Coordenação CEP/HCPA

ANEXO 2 – REGLAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA DE FARMACIA HOSPITALARIA

Normas FarmaHospi 20/7/09 13:16 Página 1



NORMAS



Normas de publicación en la revista *Farmacia Hospitalaria*

Política editorial

La revista *Farmacia Hospitalaria* es el órgano de expresión científica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Publica artículos que tengan relación con algún aspecto de la farmacoterapia o del desarrollo profesional de la especialidad a la que la representa y que le sean remitidos en idioma español o inglés.

La secretaría de la revista, en nombre del director, acusará recibo de todos los artículos que se envíen para su publicación. Todos los manuscritos se someterán a un proceso estandarizado de revisión anónima "por pares", entre profesionales de la propia especialidad y de otras disciplinas. Los autores recibirán el informe de los revisores, que también será anónimo, y al que deberán contestar de acuerdo con las normas que se les indiquen. Posteriormente se confirmará la aceptación del manuscrito. En todo caso, el comité de redacción se reserva el derecho de rechazar los originales que no juzgue apropiados, así como proponer las modificaciones que considere oportunas. Excepcionalmente, las cartas al director pueden ser aceptadas directamente por el comité de redacción.

Los autores que consideren muy importante la rápida publicación de su trabajo deberán indicarlo expresamente en la carta de presentación, justificándolo adecuadamente. A juicio de la dirección de la revista estos trabajos tendrán un proceso de revisión preferente.

Los autores pueden solicitar en cualquier momento a la dirección de la revista información sobre el estado actual del proceso de revisión de su manuscrito. Los juicios y opiniones emitidos en los artículos, así como los posibles errores o falsedades, son responsabilidad exclusiva de los autores.

Adherencia a recomendaciones generales

Farmacia Hospitalaria se adhiere a los *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: escribir y editar para publicaciones biomédicas* elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, en su actual edición de octubre de 2005, cuyo texto oficial se encuentra disponible en: <http://www.icmje.org/> Una traducción al español de la versión de 2004 de estas recomendaciones se encuentra publicada en nuestra revista, en *Farm Hosp.* 2005;29:191-208 (<http://www.sefh.es/fh/2005/n3/8.pdf>)

Farmacia Hospitalaria se adhiere también a otras recomendaciones, como son:

- *Instrucciones para los autores y Recomendaciones dirigidas a revisores y editores de revistas científicas para la evaluación de artículos sobre casos y series de casos de sospecha de reacciones adversas a medicamentos*, promovidas por el Sistema Español de Farmacovigilancia, cuyo texto completo puede encontrarse en *Farm Hosp.* 2004;28:314-20 (<http://www.sefh.es/fh/2004/n5/2.pdf>)
- Recomendaciones para la redacción de artículos de farmacoeconomía, elaboradas por el Consenso sobre Criterios en Economía de la Salud, que están disponibles en: Evers S, Coossens M, De Vet H, Van Tulder M, Ament A. Criteria list for assessment of methodological quality of economic evaluations: Consensus on Health Economic Criteria. *Int J Technol Assess Health Care* 2005;21(2):240-54.

- Recomendaciones para la elaboración de revisiones sistemáticas contenidas en *The Cochrane Reviewers' Handbook*, versión 4.2.2 de marzo de 2004, y que están disponibles en <http://www.cochrane.dk/cochrane/handbook/hbook.htm>

Derechos de reproducción

Todos los originales aceptados quedan como propiedad de *Farmacia Hospitalaria* y, por tanto, de la SEFH, y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin su permiso. Los autores ceden, en el supuesto de publicación, de forma exclusiva los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública (por cualquier medio o soporte sonoro, audiovisual o electrónico) de su trabajo. Para ello se firmará una carta de cesión de derechos en el momento del envío del trabajo a través del sistema online de gestión de manuscritos.

Responsabilidad ética

Originalidad de los trabajos. No se aceptarán trabajos publicados anteriormente ni presentados al mismo tiempo en otra revista.

Se aceptarán trabajos presentados previamente como comunicación a congresos siempre que ésta haya sido parcial y el trabajo desarrolle o extienda el objeto de la investigación.

También podrán admitirse trabajos que hayan sido publicados parcialmente (por ejemplo: la metodología empleada, parte de los resultados, la revisión bibliográfica previa, etc.), siempre que la publicación preliminar se haga constar claramente en la carta de presentación, se cite en el texto dicha publicación y, a juicio del comité de redacción, se demuestren estas condiciones de publicación parcial.

Adherencia a recomendaciones éticas internacionales. *Farmacia Hospitalaria* entiende que los autores aceptan la responsabilidad ética definida por el Comité Internacional de Revistas Médicas (en <http://www.icmje.org/index.html#ethic>).

Cuando se presenten estudios realizados en seres humanos, deberá indicarse que han sido sometidos a revisión por el Comité Ético de Investigación Clínica correspondiente y en todo caso se garantizará el cumplimiento de la Declaración de Helsinki de 1975, con las sucesivas revisiones hasta Tokio 2004, disponibles en: <http://www.wma.net/s/policy/b3.htm>. En especial se deberá informar que los datos de pacientes se han obtenido tras la firma de un consentimiento informado cuando éste sea necesario. Del mismo modo, los autores deberán declarar que se han seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas a los fines de poder realizar este tipo de publicación con finalidad de investigación/divulgación para la comunidad científica.

Cuando se presenten trabajos que analicen sospechas de reacciones adversas, deberá indicarse que tales han sido comunicadas al Sistema Español de Farmacovigilancia u organismos equivalentes de otros países.

Conflicto de intereses. Si, para la realización del trabajo por publicar, se hubiese recibido una beca u otro tipo de ayuda por parte de una fundación, sociedad, organismo o empresa, o cuando los autores tengan alguna relación con cualquier entidad pública o privada de la que pueda

Normas de publicación en la revista *Farmacia Hospitalaria*

derivarse un conflicto de intereses, deberán comunicarlo detalladamente en el apartado a tal efecto del sistema online de envío de manuscritos. Igualmente, deberán comunicar expresamente la ausencia de conflicto si éste fuera el caso. Deberán indicar en la página del título (ver más abajo) la formulación concreta que proponen para que este conflicto de intereses sea comunicado a los lectores en caso de aceptación.

Autoría. *Farmacia Hospitalaria* entiende que la lista de autores del artículo cumple las especificaciones de los *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: escribir y editar para publicaciones biomédicas*, en particular que sólo figuran como autores personas que hayan contribuido intelectualmente de forma sustancial al desarrollo del trabajo. Opcionalmente, los autores pueden indicar al final del trabajo las responsabilidades o contribuciones de cada uno de ellos.

Secciones de la revista

Farmacia Hospitalaria publica los siguientes tipos de artículos: editorial, original, original breve, revisión, artículo especial y carta al director. Los artículos de opinión se publicarán como editoriales o en la sección de artículos especiales a juicio del director.

Editoriales. Pueden ser de carácter científico o de carácter profesional referentes a aspectos actuales de la farmacia hospitalaria o de la terapéutica en general. La extensión máxima será de 1.500 palabras. Se admitirán un máximo de 4 autores y 10 citas bibliográficas. De forma excepcional se admitirá una tabla o figura.

Si el editorial no es por encargo, se recomienda consultar previamente con el director de la revista.

Originales. Los originales son trabajos de investigación que verifican hipótesis, comparan alternativas o llegan a cualesquiera resultados que aumenten el conocimiento científico, bien de opciones farmacoterapéuticas, bien cualquier otro aspecto de la práctica de la farmacia hospitalaria. La extensión máxima recomendada es de 3.000 palabras y se admitirán hasta un máximo de 10 tablas o figuras. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a 6. Se incluirán 30 referencias bibliográficas como máximo.

Originales breves. En este tipo de artículo se incluyen los trabajos de investigación original que por sus características pueden ser publicados en forma más abreviada y rápida. Por ejemplo:

- Comunicaciones de nuevos acontecimientos adversos a medicamentos, nuevas interacciones, efectos paradójicos, comportamientos farmacocinéticos atípicos, evaluación de la efectividad de tratamientos o cualquier otra investigación basada en un número reducido de casos. Excepcionalmente un solo caso cuando su interés lo justifique.
- Descripción de fórmulas magistrales y la evaluación de su eficacia.
- Cualquier otra investigación cuya comunicación efectiva no requiera gran extensión.

Estos trabajos, en general deberán estructurarse como un artículo original (ver más arriba), con una extensión máxima de 1.500 palabras, hasta 20 referencias bibliográficas y no más de 3 tablas o figuras. El número máximo de firmantes será de 6.

Revisiones. Sin perjuicio de que cualquier revisión de calidad pueda ser publicada, se publicarán preferentemente las revisiones evaluativas frente a las meramente descriptivas. Las revisiones sistemáticas serán preferidas a las revisiones literarias. Las revisiones de mayor interés para la revista serán aquellas que se centran en la farmacoterapia de algún proceso patológico o un aspecto parcial de éste, en un grupo de fármacos, o aquellas revisiones sobre aspectos de organización, logísticos o tecnológicos de la farmacia hospitalaria. Se recomienda consultar con el director de la revista la idoneidad de una revisión cuando se dude de su interés o novedad. Serán de especial interés las revisiones de terapias en investigación, que se acompañen de literatura actualizada y relevante.

Se considerarán prioritarias para su publicación aquellas revisiones que aporten como mínimo una tercera parte de sus citas bibliográficas de trabajos publicados en los 3 años anteriores.

La extensión máxima recomendada es de 7000 palabras. Se admitirá un total de 19 tablas o figuras. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a 6. Se incluirán cuantas referencias bibliográficas sean necesarias. Las revisiones sistemáticas que utilicen el metaanálisis como método de evaluación conjunta de las evidencias serán consideradas como artículos originales.

Artículos especiales. Estos trabajos, en general, deberán estructurarse como un artículo original (ver más arriba), deberán tener una extensión máxima de 1.500 palabras, hasta 20 referencias bibliográficas y no más de 3 tablas o figuras. El número máximo de firmantes será de 6. Entran en este apartado aquellos artículos que no se adapten a ninguna de las otras categorías.

Cartas al director. Tiene cabida en esta sección cualquier aportación breve que comente:

- Casos clínicos que describen nuevos acontecimientos adversos a medicamentos, nuevas interacciones, efectos paradójicos, comportamientos farmacocinéticos atípicos, evaluación de la efectividad de tratamientos o cualquier otro hallazgo basado en un caso.
- Comentarios sobre una publicación previamente aparecida en la revista. Tendrán preferencia y se publicarán de forma más rápida las cartas que hagan referencia a artículos aparecidos en el número anterior.
- Comentarios sobre la línea editorial de la revista, el desarrollo de la especialidad, cuestiones relativas al sistema sanitario, a la investigación y al desarrollo de nuevos fármacos, o a noticias de actualidad científica, siempre que tengan un claro interés para la farmacia hospitalaria.

Las cartas tendrán una extensión máxima de 1.000 palabras, pudiéndose incluir una tabla o figura. El número de citas bibliográficas se limita a 8, y el de autores, a 4.

NORMAS DE PRESENTACIÓN

1.- Procedimiento de envío de manuscritos

Los manuscritos deben remitirse por vía electrónica a través de la dirección web <http://ees.elsevier.com/ft>, donde se encuentra toda la información necesaria para realizar el envío. A través de esta página web también podrá realizar un seguimiento del estado del artículo.

Los artículos se introducirán en el sistema en varios archivos, correspondientes a la primera página, el cuerpo del manuscrito (que incluirá resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, métodos, resultados, discusión, bibliografía, tablas y pies de figura) y las figuras. En el sistema de envío online encontrará instrucciones más detalladas.

Siempre que, en el proceso de revisión "por pares", se sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán remitir junto a la nueva versión del artículo una explicación detallada de las modificaciones realizadas, las sugeridas tanto por los informes de los expertos consultados como por la dirección de la revista. Los autores podrán introducir estos comentarios en el apartado "Response to Reviewers" del sistema online de gestión de manuscritos.

Los autores deberán acompañar el manuscrito de una carta de presentación, que podrán introducir en el apartado "Enter Comments" del sistema online de envío de manuscritos. La carta de presentación debe indicar:

- El tipo de artículo y la sección de la revista en que se desea publicar el trabajo, sin perjuicio de la decisión final del director de la revista.
- Que el trabajo no ha sido publicado previamente, que ha sido publicado parcialmente o que ha sido comunicado previamente a un congre-

ANEXO 2 – REGLAS PARA SUBMISIÓN DE ARTÍCULO DA REVISTA DE FARMACIA HOSPITALARIA (cont.)

Normas FarmaHosp 20/7/09 13:16 Página 3

Normas de publicación en la revista *Farmacia Hospitalaria*

so. En los últimos supuestos deben adjuntar referencia completa que permita su localización. Una breve declaración en este sentido deberá ser incluida también en la página del título.

- Que el trabajo no se encuentra en proceso de revisión en ninguna otra revista.
- Que se han obtenido las adecuadas autorizaciones para la reproducción de material ya publicado (si es el caso) y que se entregará a la editorial toda vez que el trabajo haya sido aceptado para publicación.
- Indicación y justificación de la necesidad de un proceso rápido de publicación por la especial actualidad de la investigación o la rápida obsolescencia de los datos.

Los autores deberán cumplimentar en el sistema online de envío de manuscritos el cuestionario sobre los posibles conflictos de intereses, si los hubiera, o la no existencia de los mismos.

Es necesario que los autores guarden una copia del material que envían. Los autores recibirán un acuse de recibo del manuscrito enviado.

2.- Presentación general del manuscrito

Los manuscritos deberán estar escritos en español o en inglés, en un procesador de texto de amplio uso, preferentemente Microsoft Word, en formato de papel tamaño DIN A4, con márgenes de 2,5 cm a cada lado. Las páginas deben estar numeradas en el margen superior derecho, comenzando con la página del título. El manuscrito estará escrito a doble espacio con un tipo de letra de 11 caracteres por pulgada.

No está permitido usar programas de gestión de bibliografía.

Las abreviaturas se introducirán tras el término completo al que representa en el primer uso en el artículo. Se deben evitar las abreviaturas en el título y en el resumen.

Para denominar los medicamentos, se utilizará el nombre genérico o DCI (Denominación Común Internacional). El nombre comercial del medicamento sólo se empleará cuando su especificación resulte justificada. Para denominar los procesos patológicos, se utilizará la Clasificación Internacional de Enfermedades en su más reciente versión.

Se recomienda la redacción del artículo en estilo impersonal, en un lenguaje claro y preciso, ordenando las ideas o afirmaciones de manera lógica y avanzando de lo más general a lo más específico. Se considerará como muy importante no duplicar los datos en el texto y en las tablas o figuras, así como no repetir los resultados en la discusión.

La revista *Farmacia Hospitalaria* no establece una sección de conclusiones en ninguna de las modalidades de trabajos que publica.

Para garantizar el anonimato en el proceso de revisión, ni los autores ni el centro de investigación deberán estar identificados en el texto.

Es preceptivo dividir claramente los trabajos en apartados. *Farmacia Hospitalaria* se ha dotado del siguiente esquema:

- *Originales y originales breves:* introducción, método, resultados, discusión.
- *Revisiones:* en el caso de revisiones sistemáticas, se recomienda el mismo esquema que para los originales. En el caso de revisiones tradicionales, el texto puede ser libre.
- *Cartas al director con casos:* introducción, descripción del caso, comentario.
- *Cartas al director sin casos:* texto libre.

Cada una de las secciones siguientes debe empezar en página nueva: página del título; resumen y palabras clave; texto del artículo; agradecimientos; bibliografía; tablas, figuras; pies de las tablas y de las figuras.

Siempre que, en el proceso de revisión "por pares", se sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán remitir en formato electrónico, junto a la nueva versión del artículo, una carta en la que se expongan de forma detallada las modificaciones realizadas, las sugeridas tanto por los informes de los expertos consultados como por la dirección de la revista. Además de la carta, para agilizar el trabajo de los revisores, es conveniente identificar los textos modificados: por ejemplo, en distin-

to color o con diferente tipo de letra. Se sugiere usar la herramienta de control de cambios de los procesadores de texto.

3.- La página del título

Contendrá el título del trabajo, los autores y su filiación, el autor responsable del manuscrito y su dirección, el reconocimiento de cualquier beca o soporte económico, y los conflictos de intereses y los agradecimientos, si los hubiera.

El título, escrito en letras mayúsculas, deberá describir adecuadamente el contenido del trabajo y ser lo más conciso posible, en una sola frase (en general, no más de 15 palabras). Se deben evitar los acrónimos, códigos y símbolos que no sean de uso común.

Los autores podrán aparecer con uno o dos apellidos. Posteriormente y en línea inferior, se indicará(n) el(los) servicio(s) a los que pertenecen y la(s) institución(es) correspondiente(s).

Cuando la autoría corresponda a un grupo, el artículo podrá ser publicado sin autores, citando como tal el nombre del propio grupo. En el caso que aparezcan autores concretos en representación de un grupo, se aconseja que figure un mínimo de tres firmantes y un máximo de seis, seguidos de la denominación del grupo. El resto de los participantes figurarán en un *addendum*.

Farmacia Hospitalaria recomienda a los autores que definan su "apellido bibliográfico" mediante el uso de un sólo apellido o de los dos apellidos unidos por un guión, para evitar confusiones en las bases de datos bibliográficas internacionales. Aquellos autores que envíen el manuscrito con dos apellidos deben tener en cuenta que *Farmacia Hospitalaria* publicará los dos apellidos en la cabecera del artículo y enviará a las bases de datos en las que está indexada la referencia con los dos apellidos, no haciéndose responsable de las posibles confusiones en la citación posterior del autor.

El autor responsable de la correspondencia deberá estar claramente indicado, junto a su dirección profesional o particular completa, incluyendo número de teléfono y correo electrónico. La dirección postal y electrónica figurarán en la primera página del artículo si fuera publicado.

La declaración de publicación preliminar deberá indicar la revista o congreso en que tuvo lugar. Toda o en parte será publicada en la cabecera del artículo si finalmente es publicado.

Cuando se considere necesario se citará en un apartado agradecimientos a las personas, los centros o las entidades que hayan colaborado o apoyado la realización del trabajo.

4.- La página del resumen

Resumen. Excepto las cartas al director, todo trabajo original debe acompañarse de un resumen estructurado en el mismo idioma en el que se envía el resto del trabajo, que no exceda las 150 palabras para los originales breves y 250 para el resto. Por resumen estructurado se entiende aquel que está estructurado en secciones. En *Farmacia Hospitalaria* las secciones del resumen son: objetivo, método, resultados, conclusiones.

El resumen se debe caracterizar por: 1) poder actuar como sustituto del texto si no se dispusiera de él; 2) estar desarrollado en términos concretos, mencionando los puntos esenciales del artículo; 3) no incluir citas bibliográficas, materiales o datos no mencionados en el texto; 4) en el resumen no deberán utilizarse abreviaturas.

En la publicación definitiva, el artículo contará con una traducción fiel de la traducción o delegarla en la redacción de la revista.

Palabras clave. Debajo del resumen se incluirán de tres a diez palabras clave que identificarán el contenido del trabajo para su inclusión en índices y bases de datos. Se recomienda utilizar los términos del Medical Subject Headings (MeSH) de Index Medicus disponibles en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>

5.- El texto

a) Introducción. Será lo más breve posible, tratando de justificar la necesidad del trabajo que se presenta. Conviene centrar el problema con

Normas de publicación en la revista *Farmacia Hospitalaria*

datos actuales. Deberá citarse solamente la bibliografía indispensable. No se incluirán datos o conclusiones del trabajo que se publica. El último párrafo de la introducción describirá el objetivo (o los objetivos) del trabajo.

b) Métodos. Se referirá al ámbito donde se ha realizado la investigación, el período o duración, las características de la serie estudiada, el criterio de selección empleado y las técnicas utilizadas, describiendo con precisión cómo se llevó a cabo el estudio, tipo de diseño utilizado, criterios de inclusión y exclusión, pautas de tratamiento, análisis estadístico, etc., proporcionando los detalles suficientes para que la experiencia pueda repetirse sobre la base de la información aportada. Deberán identificarse los medicamentos o sustancias químicas que se han utilizado, la(s) dosis y vía(s) de administración.

En el caso de las revisiones es imprescindible describir la búsqueda bibliográfica realizada, los criterios de inclusión y exclusión de los trabajos, el método de evaluación de la calidad de las evidencias encontradas y las técnicas de valoración del resultado que se considera.

c) Resultados. Describen los hallazgos obtenidos con los materiales y métodos referidos, detallándose tanto los hallazgos positivos como los negativos. Los datos pueden mencionarse en el texto o en forma de tablas o figuras. No deben repetirse en el texto los datos de las tablas o figuras. Se resaltarán o resumirán sólo las observaciones importantes.

d) Discusión. Debe interpretar los resultados, resaltando los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que de ellos se derivan. Debe relacionar las observaciones que se describen con otros estudios pertinentes. Los autores pueden exponer sus propias opiniones sobre el tema. Se debe discutir: 1) el significado y la aplicación práctica de los resultados; 2) las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuales pueden ser válidos los resultados; 3) la relación con publicaciones similares y comparación en las áreas de acuerdo y desacuerdo, y 4) las indicaciones y directrices para futuras investigaciones.

Por otra parte, debe evitarse que la discusión se convierta en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que hayan aparecido en la introducción. Tampoco deben repetirse los resultados del trabajo.

Se evitarán las afirmaciones gratuitas y las afirmaciones no apoyadas en los datos.

6.- Tablas y figuras

Las tablas se presentarán en hojas aparte que incluirán: a) numeración de la tabla con números arábigos, que se citará en el texto en orden correlativo; b) título de la tabla en la parte superior y abreviaturas o siglas en la parte inferior, y c) una sola tabla por hoja. Cada columna debe llevar un encabezamiento. Si una tabla ocupa más de una hoja, se repetirán los encabezamientos en las hojas siguientes.

El contenido deberá ser autoexplicativo y los datos que se incluyan no deben repetirse ni en el texto ni en otras tablas o figuras. La revista admitirá tablas que ocupen hasta un máximo de una página de *Farmacia Hospitalaria*. Por tanto, en el caso de tablas muy extensas, se dividirán en varias partes, indicando en cada una de ellas que se trata de una continuación. Cuando se haya efectuado un estudio estadístico, se indicará a pie de tabla la técnica empleada y el nivel de significación, si no se hubiera incluido en el texto de la tabla.

Las figuras incluirán todo tipo de material no tabular (morfología, algoritmos, histogramas, gráficas, etc.) y se citarán en el texto en orden correlativo. Se remitirán con resolución suficiente y alta calidad, con una flecha indicando la parte superior si no contienen texto. Las leyendas o pies de figuras se escribirán en hoja aparte dentro del archivo del manuscrito, indicando el número que les corresponde en caracteres arábigos. En el caso de fotografías de pacientes, estarán realizadas de forma que éstos no sean identificables.

7.- La bibliografía

Pertinencia y adecuación. Se citarán sólo aquellos trabajos que tengan relación con alguna sección del manuscrito. Igualmente, se citarán

todos los trabajos relevantes, siendo responsabilidad de los autores la adecuada revisión bibliográfica del conocimiento previo en el tema de su investigación. Los revisores considerarán especialmente que toda la bibliografía relevante ha sido valorada.

Igualmente, se valorará la cita de trabajos relacionados con el tema de la investigación publicados previamente en la revista *Farmacia Hospitalaria*.

Se evitará, en lo posible, la inclusión de referencias bibliográficas de libros de texto y actas de reuniones. Sólo deben referirse documentos consultados. La autenticidad de las citas bibliográficas es responsabilidad exclusiva de los autores.

Las comunicaciones personales y los datos no publicados no se citarán, sino que se hará referencia a ellos en el texto. Los originales aceptados, pero aún no publicados, pueden incluirse en las citas bibliográficas, especificando el nombre de la revista, seguido por «en prensa».

Formato. El formato y estilo de citación debe seguir rigurosamente los *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: escribir y editar para publicaciones biomédicas* en su actual edición de octubre de 2005, cuyo texto oficial se encuentra disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/>. Este documento remite, a su vez, al estilo estándar ANSI adoptado por la Biblioteca Nacional de Medicina (National Library of Medicine) de los Estados Unidos de Norteamérica para sus bases de datos. Los autores deberían consultar la siguiente dirección web: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

La no adecuación a estos requerimientos supondrá el rechazo del trabajo para su publicación.

La bibliografía se presentará según el orden de aparición en el texto, tablas o figuras, con la correspondiente numeración correlativa en caracteres arábigos. En los casos en que la cita se coloque junto a un signo de puntuación, la cita precederá al signo. En el texto, los números irán en formato superíndice. La bibliografía se remitirá como texto estándar, nunca como notas al pie o notas finales. No se aceptarán los códigos específicos de los programas de gestión bibliográfica. Aunque en las bases de datos no aparecen tildes, las citas de revistas en castellano sí las llevarán. Ejemplos de requisitos de citación bibliográfica:

1. Artículo original estándar publicado en una revista:

• En el caso de revistas con doble publicación (español e inglés, por ejemplo), se elegirá la cita en español:

Alfonso F, Bermejo J, Segovia J. Guías europeas de práctica clínica en Revista Española de Cardiología. ¿Hacia una completa "globalización" de la asistencia cardiovascular? Rev Esp Cardiol 2004;57:1000-2.

• Se citarán los autores españoles con uno o 2 apellidos según la cita original. Si los autores exceden de 6, sólo se listarán los 6 primeros seguidos de la expresión et al. (Nota: en MedLine se citan todos los autores):

Pinteño Blanco M, Delgado Sánchez O, Escrivá Torralva A, Crespi Monjo M, Ventayol Bosch P, Puigventós Latorre F, et al. Estudio prospectivo y comparativo para evaluar el impacto de la intervención farmacéutica en la promoción de la terapia secuencial con fluoroquinolonas. Farm Hosp. 2004;28:419-25.

• Si la autoría se atribuye a una institución o a un grupo de trabajo, se colocará el nombre de tal institución o grupo:

Grupo GALUME. Análisis de la prescripción de fármacos antiulcerosos en los hospitales del Servicio Andaluz de Salud. Farm Hosp. 1995;19:205-14.

• Si existen autores, pero están en representación de una institución, se colocarán ambos:

Codina Jané C, Tuset Creus M, Ibarra Barrueta O, Delgado Sánchez O, Moráncho Echevarría O, García Díaz B, en representación del grupo VII de la SEFH. Evaluación de un programa de atención farmacéutica dirigido a mejorar la adherencia al tratamiento antiretroviral. Farm Hosp. 2004;28 Supl 1:19-26.

• El nombre de la revista se adecuará a las abreviaturas definidas por NLM en el tesoro de revistas de MedLine. En el caso de revistas que no

Normas de publicación en la revista *Farmacia Hospitalaria*

tienen un número de páginas correlativo en cada volumen, deberá especificarse el número de la revista entre paréntesis. La primera página se pondrá completa y la segunda sólo indicará el dígito que cambia respecto a la primera:

Hajpern SD, Ubel PA, Kaplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7.

• Cuando el artículo pertenezca a un suplemento, se colocará el número del suplemento tras el volumen:

Ibarra Barrieta C, Martínez Bengoechea MJ, Illaro Uranga A, Lerbundi Ebebarria U, Iglesias Lambarri A, Santos Ibañez A. Simplificación con lamivudina, zidovudina y abacavir: repercusión sobre la adherencia, resultados clínicos e impacto económico. *Farm Hosp.* 2004;28 Supl 1:27-33.

2. Libros u otras monografías:

• Si se trata de un libro colectivo, se citará a los editores o compiladores como si se tratara de autores pero seguidos de la palabra editores:

Santos B, Guerrero MD, editores. *Administración de medicamentos: teoría y práctica.* Madrid: Díaz de Santos; 1992.

• Si el autor es una organización, se procederá como en los artículos de revistas. En el caso de que la ciudad exista en varios países, se indicará el país entre paréntesis. Por ejemplo: Córdoba (Argentina):

Royal Adelaide Hospital; University of Adelaide, Department of Clinical Nursing. *Compendium of nursing research and practice development, 1999-2000.* Adelaide (Australia): Adelaide University; 2001.

3. Comunicaciones a congresos:

• Si la comunicación está publicada en una revista de resúmenes, se citará como un artículo.

• Si la comunicación está publicada en un libro de resúmenes, se citará de manera similar al formato de un capítulo de un libro.

4. Documentos o informes:

• Cuando están publicados por una institución o una agencia:

Yen GG (Oklahoma State University, School of Electrical and Computer Engineering, Stillwater, OK). *Health monitoring on vibration signatures. Final report.* Arlington (VA): Air Force Office of Scientific

Research (US). Air Force Research Laboratory; 2002 Feb. Report No.: AFRLSRBLTR020123. Contract No.: F496209810049.

• Citas de leyes:

Public law: Veterans Hearing Loss Compensation Act of 2002, Pub. L. No. 107-9, 115 Stat. 11 (May 24, 2001). Unenacted bill: Healthy Children Learn Act S. 1012, 107th Cong., 1st Sess. (2001). Code of Federal Regulations: Cardiopulmonary Bypass Intracardiac Suction Control, 21 C.F.R. Sect. 870.4430 (2002). Hearing: Arsenic in Drinking Water: An Update on the Science, Benefits and Cost. Hearing Before the Subcomm. on Environment, Technology and Standards of the House Comm. on Science, 107th Cong., 1st Sess. (Oct. 4, 2001).

5. Publicaciones electrónicas:

• Artículo en Internet. Se trata de revistas editadas en Internet. Se cita como un artículo normal. Puede tener o no tener páginas (el del ejemplo no tiene páginas):

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs.* 2002; 102(6) [citado 12-09-2002]. Disponible en: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

• Documento o informe en Internet:

Foley KM, Gelband H, editores. *Improving palliative care for cancer [monografía en Internet].* Washington: National Academy Press; 2001 [citado 09-07-2002]. Disponible en: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

• Pagina Web o una parte de ella:

American Medical Association. Chicago: The Association; 1995-2002 [citado 12-08-2002]. AMA Office of Group Practice Liaison. Disponible en: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

• Base de datos en Internet:

Open database: Who's Certified [Base de datos en Internet]. Evanston (IL): The American Board of Medical Specialists [citado 08-03-2001]. Disponible en: <http://www.abms.org/newsearch.asp>

ANEXO 3 – REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA JORNAL DE PEDIATRIA

Jornal de Pediatria | Instruções aos autores

O Jornal de Pediatria é a publicação científica da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), com circulação regular desde 1934. Todo o conteúdo do Jornal de Pediatria está disponível em português e inglês no site <http://www.jpmed.com.br>, que é de livre acesso. O Jornal de Pediatria é indexado pelo Index Medicus/MEDLINE (<http://www.pubmed.gov>), SciELO (<http://www.scielo.org>), LILACS (<http://www.bireme.br/abd/P/lilacs.htm>), EMBASE/Excerpta Medica (<http://www.embase.com>), Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) Data Bases (<http://www.sicisalud.com>), Medical Research Index (<http://www.purple-health.com/medical-research-index.htm>) e University Microfilms International.

O Jornal de Pediatria publica resultados de investigação clínica em pediatria e, excepcionalmente, de investigação científica básica. Aceita-se a submissão de artigos em português e inglês. Na versão impressa da revista, os artigos são publicados em inglês. No site, todos os artigos são publicados em português e inglês, tanto em HTML quanto em PDF. A grafia adotada é a do inglês americano. Por isso, recomenda-se que os autores utilizem a língua com a qual se sintam mais confortáveis e confiantes de que se comunicam com mais clareza. Se um determinado artigo foi escrito originalmente em português, não deve ser submetido em inglês, a não ser que se trate de uma tradução com qualidade profissional.

Observação importante: A língua oficial de publicação do Jornal de Pediatria é o inglês e todo o site de submissão é apresentado exclusivamente em inglês.

Processo de revisão (Peer review)

Todo o conteúdo publicado pelo Jornal de Pediatria passa por processo de revisão por especialistas (peer review). Cada artigo submetido para apreciação é encaminhado aos editores, que fazem uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência do Jornal de Pediatria e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. A seguir, remetem o artigo a dois revisores especialistas na área pertinente, selecionados de um cadastro de revisores. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e são cegos quanto à identidade dos autores e ao local de origem do trabalho. Após receber ambos os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Conforme a necessidade, um determinado artigo pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos e, a qualquer momento, pode ter sua recusa determinada. Cada versão é sempre analisada pelo Conselho Editorial, que detém o poder da decisão final.

Tipos de artigos publicados

O Jornal de Pediatria aceita a submissão espontânea de artigos originais, artigos especiais e cartas ao editor.

Artigos originais incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como pesquisa básica com animais de laboratório. O texto deve ter no máximo 3.000 palavras, excluindo tabelas e referências; o número de referências não deve exceder 30. O número total de tabelas e figuras não pode ser maior do que quatro.

Artigos que relatam ensaios clínicos com intervenção terapêutica (clinical trials) devem ser registrados em um dos Registros de En-

saio Clínicos listados pela Organização Mundial da Saúde e pelo International Committee of Medical Journal Editors. Na ausência de um registro latino-americano, o Jornal de Pediatria sugere que os autores utilizem o registro www.clinicaltrials.gov, dos National Institutes of Health (NIH). O número de identificação deve ser apresentado ao final do resumo.

Artigos especiais são textos não classificáveis nas demais categorias, que o Conselho Editorial julgue de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia.

Cartas ao editor devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados no Jornal de Pediatria. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, incluindo no máximo seis referências bibliográficas. Sempre que possível, uma resposta dos autores será publicada junto com a carta.

São publicados, mediante convite, editoriais, comentários e artigos de revisão. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta para publicação de artigos dessas classificações.

Editoriais e comentários, que geralmente se referem a artigos selecionados, são encomendados a autoridades em áreas específicas. O Conselho Editorial também analisa propostas de comentários submetidas espontaneamente.

Artigos de revisão são avaliações críticas e ordenadas da literatura em relação a temas de importância clínica, com ênfase em fatores como causas e prevenção de doenças, seu diagnóstico, tratamento e prognóstico - em geral são escritos, mediante convite, por profissionais de reconhecida experiência. Meta-análises são incluídas nesta categoria. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta de artigo de revisão, com um roteiro. Se aprovado, o autor pode desenvolver o roteiro e submetê-lo para publicação. Artigos de revisão devem limitar-se a 6.000 palavras, excluindo referências e tabelas. As referências bibliográficas devem ser atuais e em número mínimo de 30.

Orientações gerais

O arquivo original - incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas - deve estar em conformidade com os "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>).

Cada seção deve ser iniciada em nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé, em página separada) e legendas das figuras.

A seguir, as principais orientações sobre cada seção:

Página de rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

a) título do artigo, conciso e informativo, evitando termos supérfluos e abreviaturas; evitar também a indicação do local e da cidade onde o estudo foi realizado;

ANEXO 3 – REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA JORNAL DE PEDIATRIA (cont.)

Instruções aos autores

- b) título abreviado (para constar no topo das páginas), com máximo de 50 caracteres, contando os espaços;
- c) nome de cada um dos autores (primeiro nome e o último sobrenome; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- d) apenas a titulação mais importante de cada autor;
- e) endereço eletrônico de cada autor;
- f) informar se cada um dos autores possui currículo cadastrado na plataforma Lattes do CNPq;
- g) a contribuição específica de cada autor para o estudo;
- h) declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);
- i) definição de instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado para fins de registro no banco de dados do Index Medicus/MEDLINE;
- j) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;
- k) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pelos contatos pré-publicação;
- l) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;
- m) contagem total das palavras do texto, excluindo resumo, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas das figuras;
- n) contagem total das palavras do resumo;
- o) número de tabelas e figuras.

Resumo

O resumo deve ter no máximo 250 palavras ou 1.400 caracteres, evitando o uso de abreviaturas. Não se devem colocar no resumo palavras que identifiquem a instituição ou cidade onde foi feito o artigo, para facilitar a revisão cega. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

Resumo de artigo original

Objetivo: informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes.

Métodos: informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho.

Resultados: informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística dos achados.

Conclusões: apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

Resumo de artigo de revisão

Objetivo: informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se enfatiza algum fator em especial, como causa, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

Fontes dos dados: descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de seleção de artigos e os métodos de extração e avaliação da qualidade das informações.

Síntese dos dados: informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

Conclusões: apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações ao escopo do assunto em revisão.

Após o resumo, inclua de três a seis palavras-chave que serão usadas para indexação. Utilize termos do Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Quando não estiverem disponíveis descritores adequados, é possível utilizar termos novos.

Abreviaturas

Devem ser evitadas, pois prejudicam a leitura confortável do texto. Quando usadas, devem ser definidas ao serem mencionadas pela primeira vez. Jamais devem aparecer no título e nos resumos.

Texto

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

b) Métodos: descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

c) Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados.

d) Discussão: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

O texto de artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a prática pediátrica, à luz da literatura médica. Não é necessário descrever os méto-

ANEXO 3 – REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA JORNAL DE PEDIATRIA (cont.)

Instruções aos autores

dos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Integrantes da lista de agradecimento devem dar sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

Referências bibliográficas

As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, também conhecido como o estilo Uniform Requirements, que é baseado em um dos estilos do American National Standards Institute, adaptado pela U.S. National Library of Medicine (NLM) para suas bases de dados. Os autores devem consultar Citing Medicine, The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>) para informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referências. Podem também consultar o site “sample references” (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), que contém uma lista de exemplos extraídos ou baseados em Citing Medicine, para uso geral facilitado; essas amostras de referências são mantidas pela NLM.

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word.

Artigos aceitos para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que indicando a revista e que estão “no prelo”. Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação “observação não publicada” ou “comunicação pessoal” entre parênteses no corpo do artigo.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme recomenda o Index Medicus; uma lista com suas respectivas abreviaturas pode ser obtida através da publicação da NLM “List of Serials Indexed for Online Users”, disponível no endereço <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lsiou.html>. Para informações mais detalhadas, consulte os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”. Este documento está disponível em <http://www.icmje.org/>.

Abaixo, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo Jornal de Pediatria:

Artigos em periódicos:

1. Até seis autores:

Araújo LA, Silva LR, Mendes FA. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:455-64.

2. Mais de seis autores:

Ribeiro MA, Silva MT, Ribeiro JD, Moreira MM, Almeida CC, Almeida-Junior AA, et al. Volumetric capnography as a tool to detect early peripheral lung obstruction in cystic fibrosis patients. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:509-17.

3. Organização como autor:

Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF; Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. *Neonatology*. 2010;97:329-38.

4. Sem autor:

Informed consent, parental permission, and assent in pediatric practice. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 1995;95:314-7.

5. Artigos com publicação eletrônica ainda sem publicação impressa:

Carvalho CG, Ribeiro MR, Bonilha MM, Fernandes Jr M, Prociandy RS, Silveira RC. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its association with severity scores. *J Pediatr (Rio J)*. 2012 Oct 30. [Epub ahead of print]

Livros:

Blumer JL, Reed MD. Principles of neonatal pharmacology. In: Yaffe SJ, Aranda JV, eds. *Neonatal and Pediatric Pharmacology*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005. p. 146-58.

Trabalhos acadêmicos:

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant, MI: Central Michigan University; 2002.

CD-ROM:

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

Homepage/website:

R Development Core Team [Internet]. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2003 [cited 2011 Oct 21]. Available from: <http://www.R-project.org>

Documentos do Ministério da Saúde:

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: cuidados gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. v. 1. 192p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Apresentação de trabalho:

Bugni VM, Okamoto KY, Ozaki LS, Teles FM, Molina J, Bueno VC, et al. Development of a questionnaire for early detection of factors associated to the adherence to treatment of children and adolescents with chronic rheumatic diseases - “the Pediatric Rheumatology Adherence Questionnaire (PRAQ)”. Paper presented at the ACR/ARHP Annual Meeting; November 5-9, 2011; Chicago, IL.

Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas com letras sobrescritas em ordem alfabética. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo ±.

ANEXO 3 – REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA JORNAL DE PEDIATRIA (cont.)

Instruções aos autores

Figuras (fotografias, desenhos, gráficos, etc.)

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, assim como devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos. Fotos não devem permitir a identificação do paciente; tarjas cobrindo os olhos podem não constituir proteção adequada. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória a inclusão de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

As ilustrações são aceitas em cores para publicação no site. Contudo, todas as figuras serão vertidas para o preto e branco na versão impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida mesmo na versão impressa, solicita-se um contato especial com os editores. Imagens geradas em computador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Gráficos devem ser apresentados somente em duas dimensões, em qualquer circunstância. Desenhos, fotografias ou quaisquer ilustrações que tenham sido digitalizadas por escaneamento podem não apresentar grau de resolução adequado para a versão impressa da revista; assim, é preferível que sejam enviadas em versão impressa original (qualidade profissional, a nanquim ou impressora com resolução gráfica superior a 300 dpi). Nesses casos, no verso de cada figura deve ser colada uma etiqueta com o seu número, o nome do primeiro autor e uma seta indicando o lado para cima.

Legendas das figuras

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

Lista de verificação

Como parte do processo de submissão, os autores são solicitados a indicar sua concordância com todos os itens abaixo; a submissão pode ser devolvida aos autores que não aderirem a estas diretrizes.

1. Todos os autores concordam plenamente com a Nota de Copyright.
2. O arquivo de submissão foi salvo como um documento do Microsoft Word.
3. A página de rosto contém todas as informações requeridas, conforme especificado nas diretrizes aos autores.
4. O resumo e as palavras-chave estão na língua de submissão (inglês ou português), seguindo a página de rosto.
5. O texto é todo apresentado em espaço duplo, utiliza fonte tamanho 12 e itálico em vez de sublinhado para indicar ênfase (exceto em endereços da internet). Todas as tabelas, figuras e legendas estão numeradas na ordem em que aparecem no texto e foram colocadas cada uma em página separada, seguindo as referências, no fim do arquivo.
6. O texto segue as exigências de estilo e bibliografia descritas nas normas de publicação.
7. As referências estão apresentadas no chamado estilo de Vancouver e numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto.
8. Informações acerca da aprovação do estudo por um conselho de ética em pesquisa são claramente apresentadas no texto, na seção de métodos.
9. Todos os endereços da internet apresentados no texto (p.ex., <http://www.sbp.com.br>) estão ativos e prontos para serem clicados.