



THE EUROPEAN SOCIETY OF
REGIONAL ANAESTHESIA
& PAIN THERAPY

Junho | June 2010

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL
QUARTERLY PUBLICATION

ANO | YEAR XVII

N.º 60

CLUBE DE ANESTESIA REGIONAL / ESRA PORTUGAL

**REVISTA DE ANESTESIA REGIONAL
E TERAPÊUTICA DA DOR**

***JOURNAL OF REGIONAL ANAESTHESIA
AND PAIN TREATMENT***

REVISTA OFICIAL DO CLUBE DE ANESTESIA REGIONAL / ESRA PORTUGAL
OFFICIAL JOURNAL OF CLUBE DE ANESTESIA REGIONAL / ESRA PORTUGAL



Direcção | Board

Presidente | President
Rui Sobral de Campos

Vice-Presidente | Vice President
Reinaldo Coelho Cabanita

Secretário Geral | General Secretary
João Paulo Barbot

Tesoureiro | Treasurer
José Cordeiro Veiga

Vogais | Delegates
Ana Preto Marcos
Francisco Duarte Correia
José Peralta

Assembleia Geral | General Assembly

Presidente | President
Edgar Ribeiro Lopes

Secretário | Secretary
Manuel Costa de Sousa

Vogal | Delegate
Rui Manuel Araújo

Conselho Fiscal | Fiscal Counsel

Presidente | President
Margarida Faro

Vogais | Delegates
Ana do Rosário Valentim
Joana Carvalhas

Delegados | Delegates

Luísa Gomes
Açores

Francisco Duarte Correia
Madeira

Director | Director
Sobral de Campos

Directores Adjuntos | Adjunct Directors
Ana Valentim
Duarte Correia

Editores Regionais | Regional Editors
Teresa Ferreira
Henrique Gonçalves
Joana Carvalhas
José Romão
Sandra Gestosa

Editores em Espanha | Spanish Editors
Lídia Castro Freitas
Luis Aliaga
Maria Jose Moris
Miguel Caramés
Elena Segura (Hospital Viseu)

Conselho Científico | Scientific Counsel

Anabela Roncon Roxo
Armando Almeida
João Paulo Barbot
João Mota Dias
João Santos Pereira
José De Andrés
José Luís Portela
Luis Aliaga
Maria Rui Crisóstomo
Mathieu Gielen
Mariana Jorge Sousa
Miguel Caramés
Narinder Rawal
Pedro Ponce
Reinaldo Cabanita
Rita Oliveira
Victor Coelho
Zeferino Bastos

Anestesista, Maternidade Alfredo da Costa
Biólogo, Universidade do Minho, Phd
Anestesista, Hospital da Prelada
Farmacêutico, Lisboa
Anestesista, Lisboa
Anestesista, Universidade de Valência
Anestesista, IPO Lisboa
Anestesista, Barcelona
Anestesista, Hospital de Braga
Anestesista, Holanda
Jurista, Lisboa
Anestesista, Gran Canária
Anestesista, Orebro, Suécia
Nefrologista, Hospital Garcia de Orta
Anestesista, Hospital de Santarém
Farmacêutica, Faculdade de Farmácia de Lisboa
Anestesista, Hospitais da Universidade de Coimbra
Anestesista, Porto

Boletim DOR | PAIN Bulletin
Director | Director Laurinda Lemos

REVISTA CAR | CAR JOURNAL

Propriedade | Publisher Clube de Anestesia Regional / ESRA Portugal

NIF | VAT 502 687 541

Sede Social | Headquarters

Praceta Rita Ferreira da Silva, N° 44 Edifício 8 R/c Esq. - 2755 - 075 ALCABIDECHE

Correspondência | Mail Address

Apartado 214 - 2776-903 Carcavelos

Fax: 351-21 925 01 09 **E-mail:** sobral.rui@gmail.com **Website:** www.anestesiaregional.com

Depósito Legal: 142340/99 **ISSN:** 0872-5888

Periodicidade | Published: trimestral / quarterly.

Pré-impressão e Impressão | Printers:

QUADRICOR - artes gráficas, lda.

Rua Comandante Oliveira e Carmo, 18-C • Cova da Piedade, 2805-212 Almada

Tel.: 21 274 46 07 • Fax: 21 274 31 90 • NIPC: 501 388 532

prepress@quadricor.pt • www.quadricor.pt

Tradução | Translation: Cristina Dias

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

GUIDE FOR AUTHORS

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

A **CAR REVISTA** publica manuscritos (artigos originais, casos clínicos, artigos de revisão, comunicação e correspondência) que sejam relevantes nos campos da anestesia local, anestesia regional e tratamento da dor.

A **CAR REVISTA** tem as suas páginas abertas a todos os **médicos, sócios ou não**, do Clube de Anestesia Regional.

Os manuscritos enviados para publicação não devem ter sido já publicados, ou propostos simultaneamente em qualquer outra parte, excepto após acordo com a direcção da Revista.

Todos os manuscritos, excepto a correspondência são revistos pelos Editores Executivos e/ou por membros do Conselho Científico. Uma vez aceites, ficam propriedade da revista, só podendo ser reproduzidos com a sua autorização.

CONSIDERAÇÕES LEGAIS

Os artigos baseados em investigação clínica no Homem, devem explicar que os ensaios foram conduzidos segundo as normas éticas da declaração de Helsínquia.

PREPARAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Devem ser enviados da seguinte forma:

1. **Em CD ou por email**, utilizando qualquer processador de texto para PC ou Apple. Se possível, aconselha-se o Microsoft Word ©. As imagens, devem ser enviadas separadamente do texto preferencialmente nos formatos JPEG ou TIFF.
2. O endereço electrónico provisório do CAR é: sobral.rui@gmail.com

ARTIGO ORIGINAL

Título: deve ser curto e conciso.

Resumo: contém informação sucinta sobre o objectivo, metodologia, resultados e conclusões, com um máximo de 250 palavras.

Palavra Chave: máximo de 6.

Metodologia: devem ser descritos os métodos utilizados, de modo a que a experiência possa ser interpretada e reproduzida pelo leitor. No que se refere à análise estatística deve ser referido o método utilizado.

Resultados: a apresentação dos resultados deve ser feita de forma clara. Se possível, os resultados devem ser acompanhados por intervalos de confiança e o nível exacto de significância estatística.

Conclusões: descreva somente as conclusões do estudo que têm base nos resultados obtidos, assim como a sua aplicação clínica, ou se é necessária maior investigação. Deve ser dado igual ênfase a resultados positivos e negativos que tenham mérito científico.

ARTIGO DE REVISÃO

Objectivo: descreva o objectivo principal.

Método: descreva as fontes pesquisadas. Identifique o número de estudos de revisão e o critério para essa selecção.

Resultados: descreva os principais resultados da revisão e os métodos utilizados para obter esses resultados.

Conclusões: descreva as principais conclusões e a sua aplicação clínica. Sugira áreas para futura investigação se necessário.

REFERÊNCIAS: Numere as referências pela ordem em que são mencionadas no texto, usando numeração árabe.

EXEMPLO: 1. Vandam LD, Dripps RD. Long-term follow-up of patients who received 10,098 spinal anesthetics. JAMA 1956; 161: 586-591.

GUIDE FOR AUTHORS

CAR JOURNAL publishes manuscripts (original articles, clinical cases, clinical trials, review articles, short communications and letters to the editor) relevant to local/regional anaesthesia and/or pain management.

CAR JOURNAL welcomes all **physicians, members or not members** of the Clube de Anestesia Regional, who wish to publish in **CAR JOURNAL**.

Manuscripts submitted must not have been previously published or submitted simultaneously to other(s) publication(s), except if previously agreed with the Executive Director.

All manuscripts, except letters to the editor, will be reviewed by the Editor-in-Chief and/or members of the Editorial Board. Once accepted, they become property of the **CAR JOURNAL** and can only be reproduced with permission.

ETHICS

All experimental work should be in accordance with the ethical standards of the Helsinki Declaration guidelines for research in animals or in humans.

MANUSCRIPTS PREPARATION AND SUBMISSION

They could be submitted as follows:

1. In **CD**, or by **Email** using an established word processor, not as a PDF file. All the pages should be numbered serially. If possible, is advisable Microsoft Word. Images must be sent separately as JPEG or TIFF files.
2. Currently CAR Email: sobral.rui@gmail.com

ORIGINAL ARTICLES

Manuscript Structure

Title: The title of the article, this should be short and concise.

Abstract: Should not exceed 250 words and should describe the background, the aims, and the conclusions reached. It should contain only standard abbreviations and no references.

Key words: Maximum 6.

Methodology: Should describe the methods, so that the experiment can be easily interpreted or reproduced by the reader. Regarding the statistical analysis the method should be identified.

Results: The results presented should be clear. If possible, the results should be accompanied by confidence intervals and exact level of statistical significance.

Conclusions: Describe only the findings that are based on the results obtained, its clinical application, or if is required further investigation. Equal emphasis should be given to positive and/or negative results that have scientific merit.

REVIEW ARTICLES

Manuscript Structure

Title: The title of the article, this should be short and concise.

Abstract: Should not exceed 250 words and should describe the background, the aims, and the conclusions reached. It should contain only standard abbreviations and no references.

Key words: Maximum 6.

Objective: Description of the main objective.

Method: Describe the surveyed sources. Identify the number of review studies and criteria for their selection.

Results: Describe the main results and the methods used to obtain them.

Conclusions: Describe the main findings and their clinical application. Suggest areas for further investigation if necessary.

REFERENCE FORMAT: List the references by the order they are mentioned in the manuscript, using Arabic characters. References to cited materials should be listed at the end of the article.

EXAMPLE: 1. Vandam LD, Dripps RD. Long-term follow-up of patients who received 10,098 spinal anesthetics. JAMA 1956; 161: 586-591.

INSCREVA-SE NO  **CAR**
CLUBE DE ANESTESIA REGIONAL

E BENEFICIE DAS VANTAGENS DE ASSOCIADO

- ✓ ENVIO DA NOSSA REVISTA TRIMESTRAL, A PUBLICAÇÃO DE MAIOR DIFUSÃO DA ESPECIALIDADE
- ✓ INSCRIÇÕES COM PREÇOS MAIS BAIXOS EM TODAS AS NOSSAS INICIATIVAS
- ✓ VALOR DA QUOTA ANUAL: **25€**

SEJA SÓCIO DE UMA DAS MAIS
DINÂMICAS ASSOCIAÇÕES REPRESENTATIVAS DE

ANESTESIOLOGIA PORTUGUESA

PREENCHA E REMETA A PROPOSTA DE ASSOCIADO
(NO VERSO DESTA PÁGINA) COM PAGAMENTO POR MULTIBANCO PARA O
NIB: 00320 12300 20150 291 940

 **CAR**
CLUBE DE ANESTESIA REGIONAL



PROPOSTA DE ASSOCIADO MEMBERSHIP OFFER



NOME | NAME: _____

MORADA | ADDRESS: _____

CÓDIGO POSTAL | POSTAL CODE: _____

TELEFONE | TELEPHONE: _____ FAX | FAX: _____

HOSPITAL | HOSPITAL: _____

Os dados pessoais estão protegidos pela lei, não sendo permitida a sua divulgação a terceiros, a não ser para fins idênticos, ou seja divulgação de congressos ou outras iniciativas que tenham interesse para os associados e mesmo neste caso só com expressa autorização do interessado. **Quotização anual: 25€**

Personal data is protected by law and it isn't permitted to disclosure third parties, except for identical, or disclosure of congresses or other initiatives of interest to members and even in this case only if with express authorization of the person concerned. **Annual fee: 25€**

AUTORIZO A DIVULGAÇÃO DOS MEUS DADOS PESSOAIS

I AUTHORIZE THE RELEASE OF MY PERSONAL DATA

☐

LOCAL E DATA

CITY AND DATE

NÃO AUTORIZO A DIVULGAÇÃO DOS MEUS DADOS PESSOAIS

I DO NOT AUTHORIZE DISCLOSURE OF MY PERSONAL DATA

☐

ASSINATURA

SIGNATURE

PODE SER FOTOCOPIADO OU DIGITALIZADO

CAN BE PHOTOCOPIED OR SCANNED

WWW.ANESTESIAREGIONAL.COM

SOBRAL.RUI@GMAIL.COM

CORRESPONDÊNCIA | MAIL ADDRESS: APARTADO 214 – 2776 - 903 CARCAVELOS PORTUGAL

FAX: +351 21 925 01 09

NIB: 00320 12300 20150 291 940

SWIFT: PT00320 12300 20150 291 940



Índice

Editorial <i>Sobral de Campos</i>	7
Revisión de los Bloqueos del Plexo Braquial Bajo Control Ecográfico. Nuestra Experiencia. Lucía Arroyo Rozalem; Victoria Ángeles Gallardo; Antonio Crespo García	11
Sedação para Colonoscopias: uma alternativa segura e eficaz Gaspar, Ana; Medeiros, Luís; Serrano, Nuno; Armada, Cláudia	15
Segurança e Eficácia da Técnica Sequencial e <i>Walking Epidural</i> em Analgesia de Parto Lino Lopes Gomes; Marcos Pacheco; Daniela Fontes, Paulo Figueiredo	24
Síndrome das pernas inquietas após anestesia sequencial Catré D; Pinho S; Pereira F; Curado F	31
Analgesia Perioperatória da Cirurgia da Prótese Total do Ombro: Bloqueio Plexo Braquial Contínuo via Interescalénica Marcos Pacheco; Lino L. Gomes; Daniela Fontes; Luís Magalhães; Paulo Figueiredo	34
Bloqueio de Plexo Braquial via Interescalénica para Cirurgia do Ombro Marcos Pacheco; Lino L. Gomes; Daniela Fontes; Luís Magalhães; Paulo Figueiredo	38
Gostam os nossos doentes dos bloqueios subaracnóides? Joana Cortesão; Ana Raimundo; Joana Gonçalves; Lúcia Quadros; Teresa Paiva; Edith Tavares	42
Agenda	46

Table of Contents

Editorial <i>Sobral de Campos</i>	8
Revisión de los Bloqueos del Plexo Braquial Bajo Control Ecográfico. Nuestra Experiencia. Lucía Arroyo Rozalem; Victoria Ángeles Gallardo; Antonio Crespo García	11
Sedation for Colonoscopy: a safe and effective alternative Gaspar, Ana; Medeiros, Luís; Serrano, Nuno; Armada, Cláudia	21
Safety and Efficacy of the Sequential Technique and <i>Walking Epidural</i> in Labor Analgesia Lino Lopes Gomes; Marcos Pacheco; Daniela Fontes, Paulo Figueiredo	28
Restless legs syndrome after sequential anaesthesia Catré D; Pinho S; Pereira F; Curado F	32
Perioperative Analgesia of Total Shoulder Prosthesis Surgery: Continuous Interscalene Brachial Plexus Block Marcos Pacheco; Lino L. Gomes; Daniela Fontes; Luís Magalhães; Paulo Figueiredo	36
Interscalene Brachial Plexus Block for Shoulder Surgery Marcos Pacheco; Lino L. Gomes; Daniela Fontes; Luís Magalhães; Paulo Figueiredo	40
Do our patients like subarachnoid block? Joana Cortesão; Ana Raimundo; Joana Gonçalves; Lúcia Quadros; Teresa Paiva; Edith Tavares	44
Calendar of Events	46

Editorial

Com este número da CAR inicia-se um novo ciclo da Revista, novo grafismo e nova disposição dos textos, tendo em vista uma melhor leitura. Os leitores avaliarão se as alterações são ou não úteis. Agradecemos o envio de sugestões e críticas como habitualmente para sobral.rui@gmail.com

Também o CAR está a iniciar um novo ciclo de vida, pois as alterações estatutárias estão oficializadas através de escritura notarial, e assim a nova designação da nossa sociedade é CAR/ESRA PORTUGAL, passamos pois a ter novas responsabilidades.

Para que o CAR consiga manter a Revista é essencial que os associados paguem a quota anual de 25 euros, um custo quase simbólico mas essencial para que a Revista possa continuar a ser publicada, uma vez que os custos da publicação não são inteiramente cobertos pelas receitas da publicidade.

Neste número encontram, vindo de colegas de Espanha, Hospital Fremap de Sevilha uma revisão sobre os bloqueios do plexo braquial efectuados sob controlo ecográfico, tema que é cada vez mais actual.

Do IPO de Lisboa Ana Gaspar envia-nos um artigo sobre sedação para colonoscopias

Lino Gomes do Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga aborda a técnica sequencial e walking anestesia na analgesia de parto.

Dora Catré do Hospital de S. Teotónio em Viseu escreve-nos sobre o síndrome das pernas inquietas uma entidade pouco conhecida mas que por vezes é muito incomodativa para o doente.

Marcos Pacheco do Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga fala-nos da analgesia perioperatória na cirurgia da prótese total do ombro e também do bloqueio do plexo braquial por via inter escalénica para cirurgia do ombro.

Joana Cortesão dos HUC apresenta um trabalho sobre a opinião dos pacientes no respeitante ao bloqueio subaracnoideu.


Rui Sobral de Campos

Editorial

With this issue of CAR Journal a new cycle begins, new graphics and new text arrangement, in order to get a better reading. Readers should consider whether changes are working or not. Please send suggestions and/or critics to the usual email address: sobral.rui@gmail.com

CAR is also starting a new life. the statutory changes are formalized by notarial deed, so the new name of our society is CAR/ESRA PORTUGAL, and therefore we have new responsibilities.

In order CAR can go on publishing the Journal, it is essential that its members pay the 25 euro's annual subscription, an almost symbolic cost, but crucial to the Journal, whose costs are not entirely covered by advertising,

In this issue you can find, coming from Spain, Hospital Fremap de Sevilha, a review about the brachial plexus block performed under ecographic control, a subject that is increasingly up to date.

From IPO de Lisboa, Ana Gaspar sends us an article about sedation for colonoscopies.

Lino Gomes from Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga writes about the sequential technique and walking anaesthesia in labor analgesia.

Dora Catré from Hospital de S. Teotónio in Viseu writes us about the restless legs syndrome, a little known entity but sometimes very disturbing for the patient.

Marcos Pacheco from Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga speaks about the perioperative analgesia in total shoulder prosthesis surgery and also the brachial plexus blocking via inter scalenic for shoulder surgery.

Joana Cortesão from HUC presents a study about the patients' opinion regarding the subarachnoid block.



Rui Sobral de Campos

REVISIÓN DE LOS BLOQUEOS DEL PLEXO BRAQUIAL BAJO CONTROL ECOGRÁFICO. NUESTRA EXPERIENCIA.

LUCÍA ARROYO ROZALEM¹; VICTORIA ÁNGELES GALLARDO¹; ANTONIO CRESPO GARCÍA²

1. Facultativo Especialista de Área; 2. Jefe de Servicio de Anestesiología
Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital de Fremap, Sevilla

RESUMEN: En este estudio revisamos el uso del ecógrafo para el bloqueo del Plexo Braquial (BPB) en sus diferentes técnicas de abordaje. Analizándose los resultados obtenidos, sus ventajas y la posibilidad de combinarla con la neuroestimulación.

PALABRAS CLAVES: Ecografía. Bloqueo plexo braquial. Anestesia loco-regional. Neuroestimulador.

INTRODUCCIÓN

A finales de los años 50 comienza a utilizarse la ecografía en la práctica clínica. Desde entonces ha tenido una importante expansión debido a las mejoras tecnológicas introducidas en el tratamiento de la imagen, siendo empleada cada vez más en distintas especialidades y en los últimos años en Anestesiología⁵.

La ecografía se ha introducido como una herramienta más, sobre todo en la práctica de la anestesia loco-regional. Hasta hace 20 años las técnicas loco-regionales se basaban en técnicas “a ciegas” para la localización de estructuras nerviosas; cuyo punto de punción se basaba en referencias anatómicas de superficie y en la neuroestimulación para localizar los nervios^{2,8}. Sin embargo, este enfoque puede resultar inexacto. Los errores de colocación de la aguja y de difusión del anestésico local pueden provocar que el bloqueo falle.

Esta situación ha cambiado drásticamente con la introducción de los ultrasonidos para la realización de bloqueos loco-regionales. Ahora es posible la visualización bajo visión directa de la estructura nerviosa a bloquear^{5,6,7,11} al mismo tiempo que se identifican las estructuras adyacentes para evitar complicaciones⁸ tales como punciones vasculares o neumotórax, y puede observarse en tiempo real la distribución del anestésico local alrededor de estas estructuras nerviosas, modificando dicha distribución con reposicionamientos de la aguja^{5,6,7} para conseguir un mejor bloqueo. Con esta nueva técnica al anestesiólogo se le plantean una serie de retos, entre ellos la familiarización con los sistemas de ultrasonidos y la necesidad de un conocimiento más exhaustivo de la anatomía profunda^{5,6} de las regiones en las que se va a intervenir².

Mediante la ecografía, se ha conseguido una práctica más segura de los bloqueos nerviosos, con una mejora significativa en la tasa de éxito de los mismos.

MÉTODO

Incluimos en el estudio ciento treinta y tres pacientes programados para cirugía traumática de miembro superior. Anestesiados a quince pacientes con carácter urgente y ciento dieciocho para cirugía programada.

Según el sexo, se agruparon en ciento nueve hombres y veinticuatro mujeres, con una edad media de 39,2 años y un IMC medio de 28. Los pacientes clasificados en ASA 1, 2 y 3, no presentaron contraindicaciones específicas para la realización del bloqueo del plexo braquial (Figura 1).

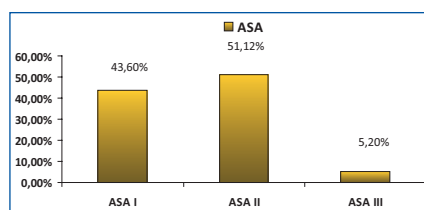


Figura 1 – Estado físico de los pacientes. Resultados expresados en porcentajes.

A la llegada al quirófano, monitorizamos a los pacientes (ECG, presión arterial no invasiva y oximetría de pulso) y administramos profilaxis antibiótica con 2g de cefazolina EV. Atendiendo al tipo de cirugía, posicionamiento y características del paciente, se procedió a realizar una anestesia combinada en cuarenta y cuatro pacientes o exclusivamente loco-regional en ochenta y nueve casos. Utilizamos el neuroestimulador Braün y el ecógrafo Siemens Acuson X150 con sonda lineal multifrecuencia de 8-12 MHz.

Técnica: se realizaron medidas de asepsia de la piel con una solución alcohólica y se protegió la sonda del ecógrafo con un apósito estéril, cubriéndose de gel hidrosoluble también estéril. Procedimos a la localización del plexo braquial con neuroestimulador y ecógrafo, en veintisiete pacientes y sólo con ecógrafo, en ciento tres pacientes.

Tras observar las estructuras colindantes² en cada abordaje y visualizar el plexo en el centro del monitor, insertamos la aguja. Mayoritariamente a través de un abordaje longitudinal^{2,5,6}.

Se utilizó aguja híbrida de calibre 23G x 55 mm de longitud en 107 bloqueos, y aguja de anestesia loco-regional con vía de neuroestimulador 21G x 55 mm en 26 pacientes. No encontramos diferencias significativas en la visualización de una u otra aguja. (Figura 2).

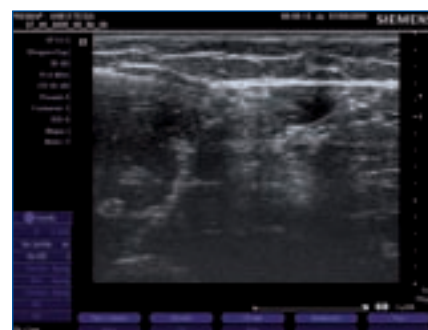


Figura 2 – Avance longitudinal de la aguja acercándose al nervio mediano.

El BPB se realizó en cuatro vías de abordaje^{1,2,5,6}: **Interescalénica (ITSC)** = seis pacientes (en dos de ellos se colocó catéter para su utilización en rehabilitación). **Supraclavicular (SPCV)** = catorce pacientes. **Infraclavicular (IFCV)**³ = catorce pacientes (se colocó catéter en dos pacientes). Y **Axilar (AXR)** = ochenta y ocho pacientes (Figura 3).



Figura 3 – Plexo a nivel axilar.

Como muestra el gráfico (Figura 4), en once casos fue necesario reforzar el bloqueo del plexo braquial a nivel más distal, anestesiando el nervio radial en el extremo distal del brazo^{1,2}, en diez casos y el nervio cubital a nivel medio humeral^{1,2}, en un caso (Figura 5).

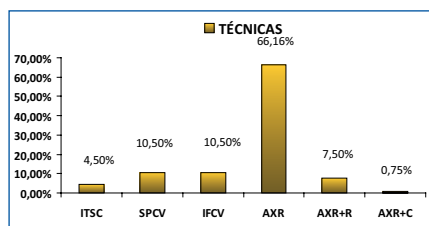


Figura 4 – Abordajes del plexo braquial. Resultados expresados en porcentajes.

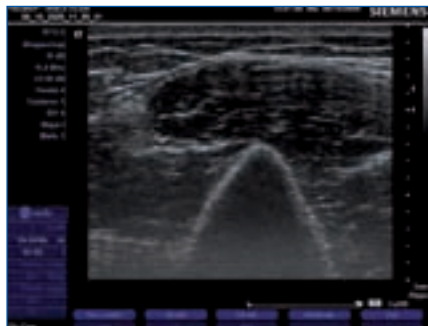


Figura 5 – Nervio radial a nivel del extremo distal del húmero.

En base al tipo y duración de la cirugía y posibilidad de analgesia postquirúrgica utilizamos 4 grupos de fármacos anestésicos² (Figura 6).

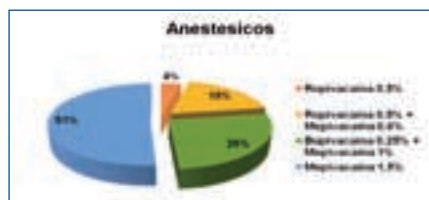


Figura 6 – Anestésicos utilizados. Fármacos únicos y mezclas anestésicas.

Observamos dos casos de ptosis palpebral², coincidiendo con la utilización del catéter interescalénico y un caso de despertar tardío, sin causa determinada.

RESULTADOS

De ciento y treinta y tres pacientes anestesiados obtuvimos ciento veinticuatro bloqueos eficaces y nueve bloqueos incompletos que convertimos en anestesia general. De estos nueve casos cinco fueron realizados con neuroestimulador y ecógrafo, no confirmándonos mejorar la técnica con el uso conjunto de ambos. El territorio no bloqueado fue el nervio radial en seis pacientes, y el nervio cubital en tres pacientes.



El volumen anestésico inyectado fue disminuyendo conforme mejoramos nuestro aprendizaje en la técnica. Según el tipo de intervención y la vía de abordaje se distribuyó como muestra el gráfico (Figura 7).

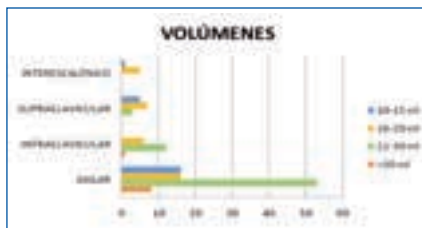


Figura 7 – Volúmenes administrados

En un gran número de bloqueos pudimos constatar la localización de la aguja ecográfica junto al nervio, sin evidenciar respuesta motora a la neuroestimulación.

Hubo ocho casos de punción vascular y ningún caso de neumotórax².

CONCLUSIÓN

Constatamos las ventajas del uso del ecógrafo para la identificación y bloqueo de los nervios:

1. En el abordaje del plexo braquial es muy importante la observación directa de las diferencias anatómicas^{2,11}. Principalmente en la vía axilar (dada la alta variabilidad que presenta la ubicación de los nervios alrededor de la arteria) posibilitándonos un mayor porcentaje de éxitos en el bloqueo.

2. La identificación ecográfica del nervio radial a nivel axilar es a veces dificultosa, siendo necesaria en ocasiones, un bloqueo distal del nervio.

3. La localización del nervio y difusión del anestésico inyectado⁸ posibilitan disminuir las dosis anestésicas^{4,11}, el periodo de latencia y la tasa de errores^{3,12}.

4. No encontramos mayor ventaja en el uso conjunto del ecógrafo y el neuroestimulador^{11,10}. Sin embargo, consideramos de interés la obtención de respuesta motora a la neuroestimulación durante la colocación del catéter.

5. La visualización de estructuras evita en gran número de casos complicaciones como punción vascular y neumotórax^{8,9}.

BIBLIOGRAFIA

- Erik Eisenberg et al. Échographie en anesthésie régionale périphérique. París: Arnette 2007.
- Muñoz Martínez MJ, Mozo Herrera G, Ortega Romero A, Alonso Hernández P. Anestesia regional con ecografía. Madrid: Ergon 2007.
- Bloc S, Garnier T, Komly B, Bernard M.D. et al. Spread of injectate associated with radial or median nerve-type motor response during infraclavicular brachial-plexus block. Reg Anesth Pain Med 2007; 32(2):130-135.
- Riazi S, Carmichael N, Awad I, Holtby R.M., Mc Cartney C. Effect of local anaesthetic volume on the efficacy and respiratory consequences of ultrasound-guided interscalene brachial plexus block. British Journal of Anaesthesia. 101 (4):549-556, October 2007.
- <http://www.arydol.es/>
- <http://www.nysora.com/>
- <http://www.usgraweb.hk/en/Start.html>
- Van Geffen G, Rettig H, Koornwinder T, Renes S, Gielen M. Ultrasound-guides training in the performance of brachial plexus block by the posterior approach: an observational study. Anaesthesia. 62 (10): 1024-1028, October 2007.
- Liu, Spencer, Ngeow, Justin, Yadeau, Jacques, MD, PhD. Ultrasound-guided regional anesthesia and analgesia: a qualitative systematic review. Reg Anesth Pain Med. 34(1):4759, January/February 2009.
- Casati, Andrea, Danelli, Giorgio M.D., Baciarello, Marco M.D., Corradi, Maurizio M.D., Leone, Stefania M.D., Fanelli, Guido M.D. A prospective, randomized comparison between ultrasound and nerve stimulation guidance for multiple injection axillary brachial plexus block. Anesthesiology. 106(5):992-996, May 2007.
- J. Sáinz López, A. Prat Vallibera, M. Seguí Pericas, A. Samà Pujolar, M. Calleja Abad, J. Sabater Recolons, D. Codina Graño. Bloqueo supraclavicular del plexo braquial con bajos volúmenes de anestésico local y dirigido por ecografía. Descripción de la técnica y análisis de resultados. Rev. Esp. Anestesiología. Reanim. 2006; 53: 400-407.
- O'Donnell BD, Iohom G. An Estimation of the minimum Effective anaesthetic volume of 2% lidocaine in ultrasound-guided axillary brachial plexus block. Anesthesiology. 2009 Jun 8.

SEDAÇÃO PARA COLONOSCOPIAS: UMA ALTERNATIVA SEGURA E EFICAZ

GASPAR, ANA; MEDEIROS, LUÍS; SERRANO, NUNO; ARMADA, CLÁUDIA

Serviço de Anestesiologia – Instituto Português de Oncologia, Francisco Gentil de Lisboa, EPE

RESUMO: Os procedimentos em que é necessário anestesista fora do bloco, são cada vez mais frequentes. Neste sentido, a literatura tem apontado outros profissionais de saúde como alternativa para a realização de sedações.

Os autores elaboraram e aplicaram um protocolo rígido de sedação, com propofol para colonoscopia, através de seringa perfusora PCA. Avaliaram a sua segurança e eficácia. O protocolo foi aplicado a 260 doentes, maiores de 18 anos, grau ASA I a III, propostos para colonoscopia electiva. A determinação da dose de propofol assentou na idade e peso. Após uma dose de indução, a sedação foi mantida pela seringa de PCA através de uma perfusão complementada por bólus, no caso de movimento do doente. Foram avaliados: a) dose total de propofol; b) complicações; c) tempo de recuperação; d) satisfação do endoscopista e do doente. Efectuou-se uma análise descritiva dos dados.

A dose total média de propofol foi de 270,6 mg, com um número médio de bólus de 4,7.

A ocorrência de complicações foi idêntica à descrita na literatura: hipotensão transitória (11,6%), hipoxémia (5,8%) e bradicardia (1,9%), ambas de fácil reversão,

O tempo médio de recuperação foi de 21,2 minutos, não existindo diferenças significativas entre os vários grupos etários.

A maioria dos endoscopistas (79,6%) e dos doentes (88,9%), mostraram-se satisfeitos.

A sedação protocolada, através da administração de propofol por seringa perfusora de PCA, é um método seguro e eficaz. Tal poderia constituir uma solução para a reduzida disponibilidade de anestesistas, ao permitir a sedação fácil e segura por outros profissionais.

PALAVRAS-CHAVES: sedação, colonoscopias, anestesista, enfermeiro

INTRODUÇÃO:

Atualmente, com o desenvolvimento das técnicas de sedação, nomeadamente, após a autorização da administração de propofol para esse fim¹, é possível que em Gastroenterologia todos os exames dolorosos ou susceptíveis de provocarem elevado desconforto, possam ser efectuados sob sedação.^{2,3} Assim as colonoscopias, exames que são muitas vezes dolorosos e incómodos e que frequentemente têm que ser repetidos várias vezes em indivíduos saudáveis, (ex: rastreio e famílias de risco), devem ser realizados sob técnicas de sedação.^{4,5} Em termos práticos, o risco de eventos críticos mantém-se inalterado, o conforto do paciente é incomparavelmente superior, e a retoma das suas actividades diárias é apenas ligeiramente atrasada.

Para este “estado da arte”, o contributo do propofol, como fármaco único para sedação, (que alia o seu rápido início de acção, à reduzida duração de actuação e a uma semi-vida de eliminação muito rápida.^{1,7,8}), foi fundamental. Durante o período de acção, assegura uma amnésia eficaz e promove um despertar agradável e repousante.^{3,9}

Obtém-se assim, uma rápida recuperação do estado de consciência, mesmo após utilização de uma perfusão. No idoso, os efeitos do propofol podem ser prolongados, sendo aconselhável uma redução da dose administrada.^{7,8}

No entanto, com a utilização progressivamente mais frequente desta técnica, questiona-se a dificuldade em disponibilizar um anestesista para este fim. A escassez de anestesistas e os factores económicos (o custo total do exame é substancialmente agravado devido à intervenção do anestesista) concorrem para aquela dificuldade.

Têm aparecido na literatura, diversas alternativas técnicas à sedação “tradicional”, que tendem a obviar esta disponibilização, remetendo as funções de administração do propofol e de vigilância do doente sedado a um enfermeiro

com experiência em técnicas de reanimação.^{7,8,10-14} Desta forma, têm sido desenvolvidas técnicas com a utilização de seringas perfusoras de “PCA” que responsabilizam de uma forma mais ou menos protocolada a administração de propofol ao próprio doente (“Patient controlled sedation” – PCS – doente faz bólus de resgate quando superficializa a sedação) ou ao enfermeiro (“Nurse administered propofol sedation” – NAPS – em que o enfermeiro administra propofol de acordo com a sua experiência).¹⁴⁻²⁰ Estas técnicas têm enfrentado alguns problemas, nomeadamente, a limitação de só serem realizáveis em doentes colaboradores (no caso da PCS) e dependerem da experiência do enfermeiro (NAPS).

Por outro lado, o propofol, apesar das suas vantagens como fármaco único para sedação^{1,7,8}, apresenta também o potencial risco para complicações cardiorespiratórias importantes. Este facto, aliado à não existência de antagonista, faz com que a sua administração por não anestesiológicos seja receada por muitos clínicos.

Nós propomos neste trabalho a realização de sedação para colonoscopias utilizando uma seringa perfusora de “PCA” com um esquema de administração muito rígido, apenas dependente do peso e idade do doente.

Com base nestes critérios, elaborámos um protocolo e aplicamo-lo numa amostra de doentes, com o objectivo de avaliar a sua segurança e eficácia.

Até à validação, esta técnica é da exclusiva responsabilidade dos anestesistas.

METODOLOGIA:

Doentes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, propostos para colonoscopia electiva, foram recrutados para a aplicação de um protocolo de sedação com propofol. Foram excluídos os doentes que integrassem um ou mais dos seguintes critérios: 1) grau ASA IV e V, 2) saturação de oxigénio em condições

basais, medida por oximetria de pulso < 90%, 3) história clínica de alergia ao propofol ou aos seus componentes (ovo ou soja), 4) mulheres grávidas ou a amamentar 5) recusa por parte do doente em receber sedação.

O nível de sedação pretendido correspondeu ao de sedação profunda / analgesia, de acordo com os critérios da ASA (Depressão da consciência induzida por fármacos, durante a qual os doentes não podem ser facilmente acordados, mas respondem adequadamente a estimulação repetida ou dolorosa. Pode existir redução da capacidade em manter a função respiratória adequada, com necessidade de assistência na manutenção da permeabilidade da via aérea e da ventilação. A função cardiovascular, em geral, mantém-se inalterada).²¹

Aplicou-se um protocolo baseado na administração de propofol a 1%, pelo anestesiológico presente na sala, de acordo com a idade e peso do doente.

Os doentes foram subdivididos em 4 grupos etários:

- Grupo A: 18-25 anos,
- Grupo B: 26-50 anos,
- Grupo C: 51-75 anos,
- Grupo D: > 75 anos.

O peso foi arredondado às dezenas de acordo com o esquema: X0 até X4 = X (ex: 62 Kg arredondavam-se para 60kg); X5 – X9 = Y = X + 10 (ex: 66 kg, consideravam-se 70kg).

A primeira administração de propofol, a dose de carga, era administrada por via endovenosa (ev) cerca de 30 a 60 segundos antes do início do exame, sob a forma de bólus, calculada da seguinte forma:

- Grupo A: 1,5 mg/Kg
- Grupo B: 1,5 mg/kg – 10 mg
- Grupo C e D: 1,5 mg/kg – 20 mg

As administrações posteriores foram realizadas através da seringa perfusora de PCA (Fre-

senius Master PCA), a qual estava programada para administração de uma perfusão endovenosa, com a possibilidade de suplementação pela administração de bólus.

Foi necessário realizar uma adaptação nas bombas perfusoras utilizadas, uma vez que estas não permitiam a programação de taxas de administração superiores a 99 ml/h. Assim, apesar da concentração de fármaco considerada pela infusora ser 1 mg/ml, na realidade correspondia a 10 mg/ml. Deste modo, também os valores de bólus e perfusão programados, equivaleriam na realidade a um valor dez vezes superior (por ex: bólus programado de 2 mg, na realidade seria um bólus de 20 mg, bem como uma perfusão de 35 mg/h, tratar-se-ia sim de 350 mg/h).

A perfusão ev foi iniciada após a administração da dose inicial de carga, e suspensa no final do exame (colonoscopia na ampola rectal), de acordo com:

- Grupo A: 5 mg/Kg/h
- Grupo B: 4 mg/Kg/h
- Grupo C: 3 mg/Kg/h
- Grupo D: 2 mg/Kg/h

Os bólus ev foram administrados na presença de qualquer movimento do doente (desde pequenos movimentos palpebrais até movimentos dos membros), sendo que a dose de propofol em cada bólus foi:

- Grupo A: 40 mg
- Grupo B: 30 mg
- Grupo C e D: 20 mg

O período de *lock-out* programado foi de um minuto em todos os grupos.

Os doentes foram posicionados na marquês da sala de endoscopia em decúbito lateral esquerdo, com ligeira extensão do pescoço.

A monitorização, consistiu na avaliação da pressão arterial não invasiva (PANI) em intervalos de 5 minutos, electrocardiograma contínuo (derivação II), saturação de oxigénio obtida por oximetria de pulso e observação clínica do doente, com especial ênfase para a presença e amplitude de movimentos torácicos.

A administração de oxigénio suplementar (2 l/minuto, por sonda nasal), apenas era realizada no caso dos doentes com saturação basal < 92% ou caso o valor durante o exame atingisse níveis inferiores a 85%. Em doentes com saturação < 85%, foram executadas manobras básicas de permeabilização da via aérea (ex: reposicionamento cefálico com hiperextensão, colocação de um tubo de Guedel, etc.).

As colonoscopias foram executadas por gastroenterologistas com experiência neste tipo de procedimentos.

Após o procedimento, os doentes foram levados para uma sala de recuperação no Serviço de Gastroenterologia onde foram monitorizados de forma idêntica (PANI, electrocardiograma contínuo e saturação de oxigénio) até ao momento de alta.

Os seguintes parâmetros eram avaliados desde a chegada até ao momento de alta, a intervalos de 10 minutos:

Critérios		Pontuação
Estado de consciência	Consciente	2
	Despertável	1
	Não responde	0
Saturação de Oxigénio	Sat. > 92%	2
	Sat. > 90% com O ₂	1
	Sat. < 90% com O ₂	0
Deambulação	Sem dificuldades	2
	Vertigem de pé	1
	Tonturas deitado	0
Tolerância alimentar	Capaz de ingerir líquidos	2
	Náuseas	1
	Náuseas e vômitos	0

A alta foi concedida quando, a soma relativa à pontuação dos referidos critérios, fosse igual ou superior a 8, e o doente permaneceu pelo menos por um período de 20 minutos na área de recuperação (ou seja, pelo menos duas avaliações).

Os principais aspectos a avaliar relativamente à eficácia e segurança do protocolo aplicado foram:

- Efeitos adversos *minor e major*
- Dose total de propofol administrado
- Duração da recuperação, avaliada com base em:
 - Capacidade em localizar-se temporariamente
 - Grau de alerta, discurso fácil e coerente
 - Possibilidade de deambular e vestir-se sozinho ou com ajuda de outra pessoa
- Grau de satisfação do endoscopista, baseado na presença de movimento do doente, o qual possa ter prejudicado a execução do exame.
- Grau de satisfação do doente, nomeadamente em relação à memória do exame e dor. O doente era questionado, imediatamente antes da alta.

Os graus de satisfação (d) e e)) foram classificados de acordo com uma escala de 1 a 5 (1: totalmente insatisfeito; 2: pouco satisfeito; 3: suficiente; 4: satisfeito; 5: muito satisfeito).

RESULTADOS:

Entre Março e Outubro de 2006, o nosso protocolo foi aplicado a 261 doentes. Apenas se verificou um caso em que a colonoscopia não foi realizada até ao fim, por inadequada preparação intestinal.

Dos 260 doentes que completaram o exame, 86 eram homens e 179 mulheres, com idades compreendidas entre os 18 e 86 anos (idade média de 54 anos) (Figura 1 - página 18).

A amostra incluiu doentes com grau ASA I, II e III, com 48, 199 e 19 doentes respectivamente. O peso variou entre os 42 e 103 Kg, com um peso médio de 68,4Kg.

A duração média dos exames foi cerca de 24 minutos (6 e 60 minutos foram os extremos). (Figura 2 - página 18)

Em relação às doses de propofol, a dose total (dose carga + bólus e perfusão pela seringa infusora) média administrada foi de 270,6 mg (64-860 mg) e o número médio de bólus foi de 4,7 (0 – 15).

As doses de propofol administradas nos vários grupos etários foram as seguintes:

	A	B	C	D
Nº de Bólus				
mínimo	0	0	0	0
máximo	10	14	15	15
Média	3,5	4,6	4,9	3,5
Dose total				
mínimo	64	117	110	64
máximo	500	860	564	500
Média	200,2	310,8	251,7	200,2

Tabela 1 – Número de bólus e doses totais de propofol administradas em cada grupo etário

A complicação mais frequente foi a hipotensão (queda da pressão arterial média \geq 25% do valor basal), ocorrendo em 29 doentes (11,6%), sendo que uma variação de 45,5% face ao valor basal foi a maior observada, (doente que inicialmente apresentava uma tensão arterial média de 107 mmHg, a qual desceu para 58,3 mmHg). Em todos eles, verificou-se uma recuperação espontânea da tensão arterial, ao longo de medições sucessivas, sem necessidade de medidas terapêuticas específicas.

A hipoxémia, foi o segundo evento mais frequente, verificado em 15 doentes (5,8%). Em dois destes casos, a diminuição da saturação esteve associada à mudança de posição para decúbito dorsal, revertendo em todos os doentes com a administração de O₂ suplementar em conjunto com subluxação da mandíbula.

Ocorreram dois casos em que apesar de não se ter verificado diminuição da saturação, foi administrado O₂. Um deles, tratava-se de um doente com antecedentes de enfarte agudo do miocárdio há um ano, com realização de bypass coronário, que apresentava SpO₂ basal de 94%. O outro caso foi o de um paciente com antecedentes de extrasístoles ventriculares, as quais se verificaram durante a execução do exame, dificultando a medição da saturação por oximetria, bem como da PANI tendo o anestesista optado por administrar oxigénio.

A bradicardia (frequência cardíaca < 50 bpm), ocorreu em 5 doentes (1,9%), por estimulação vagal associada a manipulação do endoscópio. Destes cinco casos, três reverteram espontaneamente e os dois restantes, responderam à administração de 0,5 mg de atropina ev.

Em termos de satisfação, os gastroenterologistas que executaram o exame ficaram na maioria (79,6%) totalmente satisfeitos (grau 5) com o protocolo de sedação aplicado, não se verificando nenhum caso de grau de satisfação inferior ao grau 4.

Do mesmo modo, também a maior parte dos doentes (88,8%) expressou um elevado grau de satisfação (grau 5), sem recordação de eventos durante o exame ou dor. Não se registaram casos de grau 1 ou 2, na avaliação da satisfação dos doentes. A maioria dos doentes declarou estar disposto a repetir o procedimento com o mesmo modelo de sedação.

O tempo médio de recuperação (de acordo com os critérios mencionados) foi de 21,2 minutos (com um período máximo de 75 minutos), não necessitando nenhum doente de permanecer internado para observação (Figura 3 - página 18).

CONCLUSÕES:

Verificamos a ocorrência de um baixo número de complicações: 11,6% casos de hipotensão transitória; 5,8% de casos de hipoxemia de fácil reversão, sem necessidade de ventilação por pressão positiva e 1,9% de casos de bradicardia.

A grande maioria dos doentes e gastroenterologistas mostraram-se satisfeitos, tendo o nosso protocolo facilitado a execução do exame, garantindo ao mesmo tempo, conforto ao doente.

Não se verificou uma relação inversa entre as doses totais e número de bólus de propofol e o aumento da idade dos doentes (Tabela 1). Uma eventual explicação para este achado, poderá ser o facto de nos grupos etários mais avançados, os exames terem tido um período de duração ligeiramente superior (Figura 2). Além disso, frequentemente nos doentes mais jovens, as colonoscopias são realizadas muitas vezes com o objectivo de rastreio (risco familiar), podendo então verificar-se uma ausência ou menor número de biópsias ou outros procedimentos, o que torna estes exames mais simples e menos demorados.

Um outro aspecto importante, foi o facto do período de recuperação até ao momento da alta não ter sido prolongado (tempo médio de 21,2 minutos), não se verificando diferenças relevantes entre os diferentes grupos etários. Esta recuperação rápida torna o nosso protocolo adequado para aplicação em ambulatório, regime no qual a grande maioria destes exames são executados.

Podemos, deste modo, considerar que o nosso protocolo de administração de propofol foi seguro e eficaz na sedação para colonoscopias.

Estes resultados favoráveis, fazem-nos inferir que a aplicação deste tipo de protocolos por outros profissionais de saúde que não os anestesiológicos, poderia ser uma solução para a escassez de anestesistas e elevado custo dos exames.

Tal como já referimos, enfermeiros treinados, com prática em manobras de reanimação e familiarizados com as propriedades farmacológicas do propofol, têm sido apontados por vários estudos^{8, 10-14,19,20} como uma potencial alternativa para administração de sedação em exame gastroenterológicos.

O protocolo por nós aplicado, possui uma mais valia face a muitos desses estudos. Para além da administração de um só fármaco (preparação mais rápida, menor risco de complicações cardiorespiratórias em consequência de eventuais sinergismos farmacológicos), este é administrado por uma seringa de PCA durante praticamente todo o exame (exceptuando a dose carga inicial).

A possibilidade de sedação por enfermeiros utilizando uma seringa de PCA, tem várias vantagens comparativamente à tradicional administração por bólus.⁷ Por um lado, permite de forma precisa administrar sempre a mesma dose de bólus que foi programada (no nosso caso, pelo peso e idade do paciente), diminuindo o risco de erro. Por outro lado, o intervalo de tempo entre a administração de dois bólus é fixo, em um minuto, o que evita a administração excessiva de fármaco, ao mesmo tempo que liberta o técnico de saúde da tarefa de ter que contar o tempo que passou desde o bólus anterior, permitindo que se concentre na monitorização do doente.

A administração de sedação para colonoscopias por técnicos de saúde treinados e supervisionados por anestesistas é um processo que vai demorar algum tempo até ser aceite e vai encontrar uma resistência considerável, dados os receios relativos à ocorrência de complicações cardiorespiratórias.

Provavelmente existirá a necessidade de mais estudos e de maior dimensão, que documentem a segurança e eficácia da aplicação deste tipo de protocolos por técnicos de saúde antes da sua implementação.

Até lá, uma possível aplicação deste tipo de esquemas rígidos de sedação, poderá ser, na formação de médicos internos da especialidade de anestesiologia, um modo didáctico de iniciação à aprendizagem das técnicas de sedação.

BIBLIOGRAFIA

- Clarke AC, Louise C, Lybus CH et al. Sedation for endoscopy: the safe use of propofol by general practitioner sedationists. *MJA* 2002; 176:159-62.
- Knoblanche GE. Sedation for endoscopy. *MJA* 2002; 176(4):147-9.
- Gasparovic, S Rustemovic N, Opacic M, et al. Clinical analysis of propofol deep sedation for 1,104 patients undergoing gastrointestinal endoscopic procedures: A three year prospective study. *World J Gastroenterol* 2006; 12(2):327-30.
- E Early DS, Saifuddin T, Johnson JC et al. Patient attitudes toward undergoing colonoscopy without sedation. *Am J Gastroenterol* 1999; 94:1862-5.
- Waring JP, Baron TH, Hirota WK et al. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2003; 58:317-22.
- Qadeer MA, Vargo JJ, Khandwala F et al. Propofol versus traditional sedative agents for gastrointestinal endoscopy: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3(11):1049-56.
- Poon CM, Leung TK et al. Safety of nurse-administered propofol sedation using PCA pump for outpatient colonoscopy in chinese patients: a pilot study. *Asian Journal of surgery*, 2007;30 (4):239-243.
- Chen SC, Rex DK. Registered nurse-administered propofol sedation for endoscopy. *Aliment pharmacol Ther* 2004; 19: 147-155.
- Gasparovic S, Rustemovic N, Opacic M et al. Comparison of colonoscopies performed under sedation with propofol or with midazolam or without sedation. *Acta Med Austriaca* 2003; 30(1):13-6.
- Rex D, Heuss LT, et al. Trained registered nurses/endoscopy teams can administer propofol safely for endoscopy. *Gastroenterology*, 2005, 129(5):1781-2.
- Kulling D, Orlandi M et al. Propofol sedation during endoscopy procedures: how much staff and monitoring are necessary?. *Gastrointest endosc.* 2007, 66(3): 443-9.
- Fatima H, DeWitt J, et al. Nurse-administered propofol sedation for upper endoscopic ultrasonography. *Am J Gastroenterol*, 2008, 103 (7):1649-56.
- Walker JA, McIntyre RD, et al, Nurse administered propofol sedation without anesthesia specialists in 9152 endoscopic cases in an ambulatory surgery center. *Am J Gastroenterol*. 2003; 98(8): 1744-50-
- Kiilling D, Rothenbuhler R et al. Safety of nonanesthetist sedation with propofol for outpatient colonoscopy and esophagogastroduodenoscopy. *Endoscopy* 2003; 35(8):679-82.
- Ng JM, Kong CF, Nyam D. Patient-controlled sedation with propofol for colonoscopy. *Gastrointest endosc* 2001; 54(1): 122-6.
- Stonell CA, Leslie K, Absalom AR. Effect-site targeted patient-controlled sedation with propofol: comparison with anaesthetist administration for colonoscopy. *Anaesthesia* 2006; 61(3):240-7.
- Campbell L, Imrie G, Doherty P et al. Patient maintained sedation for colonoscopy using a target controlled infusion of propofol. *Anaesthesia* 2004; 59(2):127-32.
- Heuss LT, Drewe J, Schnieper P et al. Patient-controlled versus nurse-administered sedation with propofol during colonoscopy. A prospective randomized trial. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(3):511-8.
- Rex DK, Overley CA, Walker J. Registered nurse-administered propofol sedation for upper endoscopy and colonoscopy: Why? When? How? *Rev Gastroenterol Disord* 2003; 3(2):70-80.
- Sipe BW, Rex DK, Latinovich D et al. Propofol versus midazolam/meperidine for outpatient colonoscopy: administration by nurses supervised by endoscopists. *Gastrointest Endosc* 2002; 55(7):815-25.
- Continuum of depth of sedation: Definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia. (Approved by ASA House of Delegates on October 13, 1999, and amended on 27,2004).

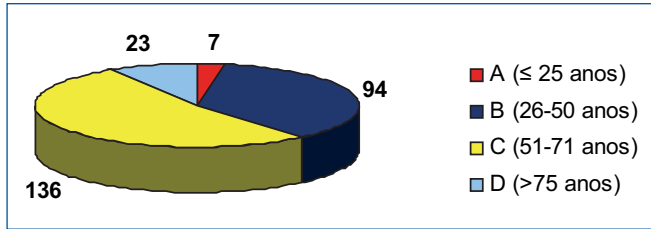


Figura 1 – Distribuição dos doentes pelos 4 grupos etários

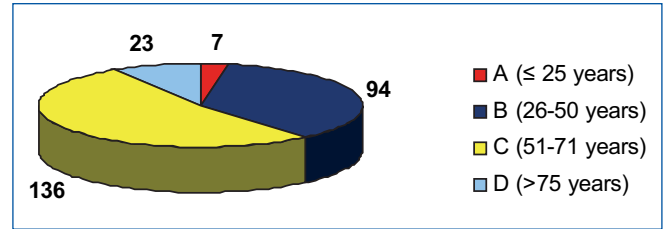


Figure 1 - Distribution of the patients through the four age groups

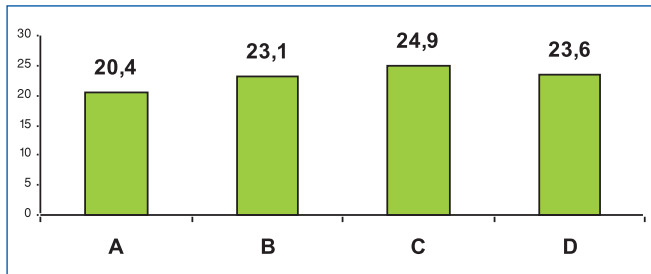


Figura 2 – Duração média (minutos) das colonoscopias por grupo etário
Figure 2 – Average duration (minutes) of colonoscopies by age group

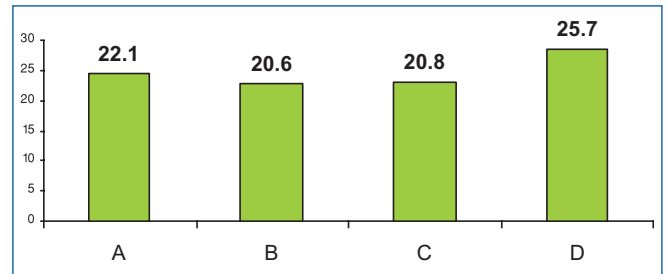


Figura 3 – Tempo médio de recuperação (minutos) até ao momento de alta para os 4 grupos etários
Figure 3 – Average recovery time (minutes) until discharge to the 4 age groups

SEDATION FOR COLONOSCOPY: A SAFE AND EFFECTIVE ALTERNATIVE

GASPAR, ANA; MEDEIROS, LUÍS; SERRANO, NUNO; ARMADA, CLÁUDIA

Anaesthesiology Department – Instituto Português de Oncologia, Francisco Gentil de Lisboa, EPE

SUMMARY: The procedures that require the anaesthesiologist outside the operating room are more and more frequent. So, the literature point out to other health care professionals as an alternative to perform sedations. The authors developed and implemented a strict protocol for colonoscopy sedation with propofol through a PCA syringe pump. They evaluate the safety and the efficacy of this protocol.

This protocol was applied to 260 patients older than 18 years, ASA I to III grade, admitted for elective colonoscopy. The determination of the dose of propofol was based on age and weight. After an induction dose, sedation was maintained by PCA syringe through a supplemented bolus infusion, in case of patient movement.

The authors evaluate: a) total dose of propofol, b) complications, c) recovery time, d) endoscopist and patient satisfaction.

A descriptive analysis of data was carried out.

The total mean dose of propofol was 270.6 mg with an average of 4.7 bolus.

The occurrence of complications was similar to the ones described in the literature: transient hypotension (11.6%), hypoxemia (5.8%) and bradycardia (1.9%), both easily reversed, Mean recovery time was 21.2 minutes, with no significant differences between the various age groups.

Most endoscopists (79.6%) and patients (88.9%) were satisfied.

The sedation protocol, through the administration of propofol by PCA syringe pumps is a safe and effective method. This could be a solution to the reduced availability of anaesthesiologists, allowing easy and safe sedation performed by other professionals.

KEYWORDS: sedation, colonoscopy, anaesthesiologist, nurse

INTRODUCTION:

Currently, with the development of sedation techniques, particularly after the authorization of the administration of propofol for this purpose¹, it is possible that in Gastroenterology, all painful examinations, or likely to cause high discomfort, may be performed under sedation^{2,3}. So, colonoscopies, tests that are often painful or cumbersome and often have to be repeated several times in healthy individuals (eg, screening and family risks), should be conducted under sedation techniques^{4, 5}. In practical terms, the risk of critical events remains unchanged, patient comfort is far superior, and resumption of daily activities is only slightly delayed.

For this “state of the art”, the contribution of propofol, as a single agent for sedation, (which combines its rapid onset of action with the limited duration of action and a fast elimination half-life.^{1, 7,8}), was essential during the period of action, ensures an effective amnesia and promotes a restful and pleasant awakening.^{3,9}

This leads to a rapid recovery of consciousness, even after use of an infusion. In the elderly, the effects of propofol may be extended, being advised the reduction of the administered dose.^{7,8}

However, with increasingly frequent use of this technique, the difficulty in providing an anaesthesiologist for this purpose is questioned. The scarcity of anaesthesiologists and economic factors (the total cost of the examination is substantially increased due to the intervention of the anaesthesiologist) compete for that difficulty.

Several technical alternatives to “traditional” sedation have been referred in the literature which tend to prevent the non availability of anaesthesiologists, leaving the functions of propofol administration

and sedated patient monitorization to a nurse with experience in technical resuscitation.^{7, 8,10-14} Thus, have been developed techniques with the use of “PCA” syringe infusion, where in a way more or less protocolized, has been attributed the administration of propofol to the patient himself (“Patient-controlled sedation” - PCS - patient does bolus rescue when superficialize sedation) or to the nurse (Nurse-administered propofol sedation “- NAPS - in which nurse administer propofol according to his/her experience).¹⁴⁻²⁰ These techniques have faced some problems, namely the limitation of only being effective with cooperative patients (in the case of PCS) and depend on the experience of nurses (NAPS).

Furthermore, propofol, despite its advantages as a single agent for sedation^{1,7,8}, also presents the potential risk for major cardio respiratory complications. This fact, combined with the absence of an antagonist, makes this administration by non-anaesthesiologists be feared by many clinicians.

In this article we propose the implementation of sedation for colonoscopy using syringe pump of “PCA” with an administration schedule very strict, only depending on the weight and age of the patient.

Based on these criteria, a protocol was prepared and we applied it to a sample of patients, in order to evaluate its safety and efficacy.

Until validation, this technique remains exclusive responsibility of anaesthesiologists.

METHODOLOGY:

Patients of both sexes aged over 18 years, admitted for elective colonoscopy, were recruited for the implementation of a protocol for sedation with propofol. Patients which incorporate one or more of the fol-

lowing criteria were excluded: 1) ASA grade IV and V, 2) oxygen saturation at baseline, measured by pulse oximetry <90%, 3) clinical history of allergy to propofol or its components (egg or soy), 4) pregnant or lactating women 5) refusal by the patient in receiving sedation.

The desired sedation level corresponded to deep sedation/analgesia, according to the criteria of the ASA (depression of consciousness induced by drugs, during which patients cannot be easily awake, but adequately respond to repeated or painful stimulation. There may be reduced ability to maintain adequate respiratory function, needing assistance in maintaining the permeability of the airway and ventilation. The cardiovascular function, in general, remains unchanged).²¹

A protocol based on the administration of propofol 1% was used by the anaesthesiologist present in the room, according to the age and weight of the patient.

Patients were divided into four age groups:

- Group A: 18-25 years
- Group B: 26-50 years
- Group C: 51-75 years
- Group D :> 75 years.

Weight was rounded to the dozens under the scheme: X0 to X4 = X (ex: 62 Kg rounds to 60kg); X5 - X9 = X + 10 (eg 66 kg, rounds to 70kg).

The first administration of propofol, the loading dose was administered intravenously (iv) about 30-60 seconds before the start of the examination, in the form of bolus, calculated as follows:

- Group A: 1.5 mg/kg
- Group B: 1.5 mg/kg - 10 mg
- Group C and D: 1.5 mg/kg - 20 mg

Subsequent administrations were performed



through the PCA syringe pumps (*Fresenius Master PCA*), which was scheduled for administration of an intravenous infusion, with the possibility of supplementation by bolus administration.

An adjustment in the infusion pumps was necessary, since they did not allow the scheduling of administration rate superior to 99 ml/h. Thus, despite the drug concentration considered by the infusion pump is 1 mg/ml, indeed correspond to 10 mg/ml. Therefore, also the bolus values and programmed infusion, should also correspond to a value ten times higher (eg 2 mg bolus schedule in reality should be a bolus of 20 mg as well as an infusion of 35 mg/h should be of 350 mg/h).

Ev infusion was started after the initial load dose, and suspended at the end of the examination (colonoscopy in the rectal ampulla), according to:

- Group A: 5 mg/kg/h
- Group B: 4 mg/kg/h
- Group C: 3 mg/kg/h
- Group D: 2 mg/kg/h

The ev boluses were administered in the presence of any movement of the patient (from small eyelid movements to movements of the limbs), being the dose of propofol in each bolus:

- Group A: 40 mg
- Group B: 30 mg
- Group C and D: 20 mg

The lock-out period was scheduled of one minute in all groups.

Patients were positioned in the endoscopy room gurney in left lateral decubitus with slight neck extension.

Monitoring included evaluation of noninvasive blood pressure (NIBP) with intervals of 5 minutes, continuous electrocardiogram (derivation II), oxygen saturation obtained by pulse oximetry and clinical observation of the patient, with special emphasis to the presence and extent of thoracic movements.

Administration of supplemental oxygen (2 l/minute through nasal tube) was only performed in case of patients with basal saturation <92% or if the value during the examination reached levels below 85%. In patients with saturation <85% basic maneuvers of permeabilization of the airway were performed (eg, head repositioning with hyperextension, placement of a Guedel tube, etc.).

The colonoscopies were performed by gastroenterologist's expertise in these procedures.

After the procedure, patients were taken to a recovery room at the Gastroenterology Department where were similarly monitored (NIBP, continuous electrocardiogram and oxygen saturation) until the time of discharge.

The following parameters were measured from the arrival until the time of discharge, at 10 minutes intervals:

Critérios		Points
State of consciousness	Conscious	2
	Arousable	1
	Not responding	0
Oxygen saturation	Sat. > 92%	2
	Sat. > 90% with O ₂	1
	Sat. < 90% with O ₂	0
Ambulation	Without difficulties	2
	Vertigo standing	1
	Dizziness lying	0
Food tolerance	Able to inges liquids	2
	Nausea	1
	Nausea and vomiting	0

The discharge was permitted when the sum on the scoring of these criteria were equal or superior to 8, and the patient stayed at least 20 minutes in the recovery area (i.e. at least two assessments).

The main aspects to be evaluated for efficacy and safety of the protocol applied were:

- a) *Major* and *minor* adverse events
- b) Total dose of propofol administered
- c) Duration of the period of recovery, evaluated by:
 - Ability to locate himself temporo-spatially
 - Level of alertness, easy and consistent speech
 - Ability to walk and dress himself or with help of another person
- d) Degree of endoscopist's satisfaction, based on the presence of patient movement, which could have hindered the implementation of the examination.
- e) Degree of patient satisfaction, particularly related to the memory of the examination and pain. The patient was questioned immediately before discharge.

The degrees of satisfaction (d) and e) were classified according to a scale 1-5 (1: completely dissatisfied, 2: dissatisfied, 3: sufficient, 4: satisfied; 5: very satisfied).

RESULTS:

tolocol was applied to 261 patients. There was only one case in which colonoscopy was not performed until the end, due to inadequate bowel preparation.

Of the 260 patients who completed the survey, 86 were men and 179 women, aged between 18 and 86 years (average age 54 years) (**Figure 1 - page 18**).

The sample included patients with ASA grade I, II and III, with respectively 48, 199 and 19 patients. The weight ranged between 42 to 103 kg, with an average weight of 68.4 kg.

The average duration of the tests was about 24 minutes (6 and 60 minutes were the extremes). (**Figure 2 - page 18**)

In relation to the propofol doses, the total average dose (loading dose + bolus infusion by syringe infusion) administered was 270.6 mg (64-860 mg) and mean number of bolus was 4.7 (0-15).

The propofol doses administered in the various age groups were as follows:

	A	B	C	D
Number of Bolus				
minimum	0	0	0	0
maximum	10	14	15	15
Average	3,5	4,6	4,9	3,5
Total dose				
minimum	64	117	110	64
maximum	500	860	564	500
Average	200,2	310,8	251,7	200,2

Table 1 – Number of bolus and total doses of propofol administered in each age group

The most common complication was hypotension (drop of mean arterial pressure \geq 25% of baseline) occurred in 29 patients (11.6%), being a variation of 45.5% compared to baseline the largest observed (patient who initially had an average blood pressure of 107 mmHg, which decreased to 58.3 mmHg). In all of them, there was a spontaneous recovery of blood pressure over successive measurements without requiring specific therapeutic measures.

Hypoxemia was the second most frequent event, observed in 15 patients (5.8%). In two of these cases, the decrease in saturation was associated to the position change to supine, reversed in all patients with the administration of supplemental O₂ in conjunction with jaw thrust.

There were two cases in which although there has been no decrease in saturation, O₂ was administered. One, was a patient with a history of acute myocardial infarction one year ago, performed coronary bypass, who presented basal SpO₂ of 94%. The other case was a patient with a history of ventricular extrasystoles, which occurred during the examination, complicating the measurement of saturation by oximetry, as well as of PANI, so, the anaesthesiologist chose to administer oxygen.

Bradycardia (heart rate <50 bpm) occurred in 5 patients (1.9%), vagal stimulation associated with handling of the endoscope. Of these, three reversed spontaneously and the remaining two responded to the administration of 0.5 mg of atropine ev.

In terms of satisfaction, the gastroenterologists who performed the examination were mainly (79.6%) fully satisfied (grade 5) with the sedation protocol applied, and any case lower than grade 4 was verified.

Similarly, also the majority of patients (88.8%) expressed a high degree of satisfaction (grade 5), with no recall of events, including pain during the colonoscopy. There were no cases of grade 1 or 2 in the evaluation of patient satisfaction. Most patients stated its willingness to repeat the procedure with the same type of sedation.





The mean recovery time (according to the above criteria) was 21.2 minutes (with a maximum of 75 minutes), requiring any patient to remain hospitalized for observation (Figure 3 - page 18).

CONCLUSIONS:

We verified the occurrence of a low number of complications: 11.6% cases of transient hypotension, 5.8% of cases of hypoxemia easily reversed without the need for positive pressure ventilation and 1.9% of cases of bradycardia.

Most patients and gastroenterologists were satisfied, and our protocol has facilitated the implementation of the examination, ensuring at the same time, comfort to the patient.

It was not verified an inverse relationship between dose and total number of boluses of propofol and increased patient age (Table 1). A possible explanation for this finding may be that in older groups, the examinations last longer (Figure 2). Besides, often in younger patients, colonoscopies are often performed with the aim of tracing (family risk) with an absence or smaller number of biopsies or other procedures, which makes these tests simpler and less lengthy.

Another important aspect was that the recovery period until the time of discharge was

not prolonged (mean time of 21.2 minutes) and there were no significant differences between different age groups. This rapid recovery makes our protocol suitable for application in clinic, regime in which the vast majority of these tests are performed.

We thus consider that our protocol of administration of propofol was safe and effective in sedation for colonoscopy.

These favorable results make us infer that the implementation of these protocols by other health professionals other than anaesthesiologists could be a solution to the shortage of anaesthetists and the high cost of examinations.

As we mentioned before, trained nurses, skilled in resuscitation and familiar with the pharmacological properties of propofol have been suggested by several studies^{8,10-14,19,20} as a potential alternative for administration of sedation in gastroenterology.

The protocol we used has an added value compared to many of these studies. In addition to the administration of a single drug (faster preparation, lower risk of cardio-respiratory complications as a result of possible pharmacological synergisms), this is administered by a PCA syringe during almost the entire examination (apart from the initial loading dose).

The possibility of sedation by nurses using a PCA syringe has several advantages compared to traditional bolus administration.⁷ On one hand, allows to precisely administer always the same programmed bolus dose (in our case, by weight and age of the patient), reducing risk error. On the other hand, the interval between the administration of two bolus is set, in one minute, which avoids the excessive administration of drug, while frees the caregiver of the task of having to count the time elapsed since the previous bolus, allowing him to concentrate himself on monitoring the patient.

The administration of sedation for colonoscopy by health professionals trained and supervised by anaesthesiologists is a process that will take some time to be accepted and certainly will meet considerable resistance, because of the concerns regarding the occurrence of cardio respiratory complications.

Probably there will be the need of more and larger studies, which document the safety and effectiveness of the application of these kinds of protocols by health staff, before its implementation.

Until then, the possible application of such rigid schemes of sedation may be in the medical training of internal medical specialty of anaesthesiology a way of teaching and initiating the techniques of sedation.

REFERENCES

- Clarke AC, Louise C, Lybus CH et al. Sedation for endoscopy: the safe use of propofol by general practitioner sedationists. *MJA* 2002; 176:159-62.
- Knoblanche GE. Sedation for endoscopy. *MJA* 2002; 176(4):147-9.
- Gasparovic, S Rustemovic N, Opacic M, et al. Clinical analysis of propofol deep sedation for 1,104 patients undergoing gastrointestinal endoscopic procedures: A three year prospective study. *World J Gastroenterol* 2006; 12(2):327-30.
- E Early DS, Saifuddin T, Johnson JC et al. Patient attitudes toward undergoing colonoscopy without sedation. *Am J Gastroenterol* 1999; 94:1862-5.
- Waring JP, Baron TH, Hirota WK et al. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2003; 58:317-22.
- Qadeer MA, Vargo JJ, Khandwala F et al. Propofol versus traditional sedative agents for gastrointestinal endoscopy: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3(11):1049-56.
- Poon CM, Leung TK et al. Safety of nurse-administered propofol sedation using PCA pump for outpatient colonoscopy in chinese patients: a pilot study. *Asian Journal of surgery*, 2007;30 (4):239-243.
- Chen SC, Rex DK. Registered nurse-administered propofol sedation for endoscopy. *Aliment pharmacol Ther* 2004; 19: 147-155.
- Gasparovic S, Rustemovic N, Opacic M et al. Comparison of colonoscopies performed under sedation with propofol or with midazolam or without sedation. *Acta Med Austriaca* 2003; 30(1):13-6.
- Rex D, Heuss LT, et al. Trained registered nurses/endoscopy teams can administer propofol safely for endoscopy. *Gastroenterology*, 2005, 129(5):1781-2.
- Kulling D, Orlandi M et al. Propofol sedation during endoscopy procedures: how much staff and monitoring are necessary?. *Gastrointest endosc*. 2007, 66(3): 443-9.
- Fatima H, DeWitt J, et al. Nurse-administered propofol sedation for upper endoscopic ultrasonography. *Am J Gastroenterol*, 2008, 103 (7):1649-56.
- Walker JA, McIntyre RD, et al. Nurse administered propofol sedation without anesthesia specialists in 9152 endoscopic cases in an ambulatory surgery center. *Am J Gastroenterol*. 2003; 98(8): 1744-50.
- Kiilling D, Rothenbuhler R et al. Safety of nonanesthetist sedation with propofol for outpatient colonoscopy and esophagogastroduodenoscopy. *Endoscopy* 2003; 35(8):679-82.
- Ng JM, Kong CF, Nyam D. Patient-controlled sedation with propofol for colonoscopy. *Gastrointest endosc* 2001; 54(1): 122-6.
- Stonell CA, Leslie K, Absalom AR. Effect-site targeted patient-controlled sedation with propofol: comparison with anaesthetist administration for colonoscopy. *Anaesthesia* 2006; 61(3):240-7.
- Campbell L, Imrie G, Doherty P et al. Patient maintained sedation for colonoscopy using a target controlled infusion of propofol. *Anaesthesia* 2004; 59(2):127-32.
- Heuss LT, Drewe J, Schnieper P et al. Patient-controlled versus nurse-administered sedation with propofol during colonoscopy. A prospective randomized trial. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(3):511-8.
- Rex DK, Overley CA, Walker J. Registered nurse-administered propofol sedation for upper endoscopy and colonoscopy: Why? When? How? *Rev Gastroenterol Disord* 2003; 3(2):70-80.
- Sipe BW, Rex DK, Latinovich D et al. Propofol versus midazolam/meperidine for outpatient colonoscopy: administration by nurses supervised by endoscopists. *Gastrointest Endosc* 2002; 55(7):815-25.
- Continuum of depth of sedation: Definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia. (Approved by ASA House of Delegates on October 13, 1999, and amended on 27,2004).

SEGURANÇA E EFICÁCIA DA TÉCNICA SEQUENCIAL E *WALKING EPIDURAL* EM ANALGESIA DE PARTO

LINO LOPES GOMES; MARCOS PACHECO; DANIELA FONTES; PAULO FIGUEIREDO

Serviço de Anestesiologia – Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga – Hospital São Sebastião

RESUMO: Nos últimos tempos tem-se assistido a uma diversificação das técnicas loco-regionais na analgesia de parto. As técnicas sequenciais e a modalidade de analgesia com deambulação incluem-se nesta tendência. Os autores pretendem estudar a eficácia e segurança da técnica sequencial e do *walking epidural* na sua realidade hospitalar. Avaliaram-se parâmetros relacionados com a eficácia analgésica, a deambulação, a evolução do trabalho de parto. Das 23 doentes nenhuma teve dificuldade em deambular. Em média, o alívio da dor ocorreu 4 minutos após a injeção subaracnoideia. O efeito lateral mais frequente foi o prurido (78% das parturientes).

PALAVRAS-CHAVES: Analgesia, parto, walking epidural, sequencial, obstétrica

INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

A técnica sequencial e o *walking epidural* têm vindo a ser crescentemente utilizadas nos últimos anos ^(1,2). O bloqueio sequencial permite juntar os benefícios do rápido início da analgesia após a injeção de anestésico local e/ou opióide no espaço subaracnoideu ⁽²⁾ com a versatilidade do cateter epidural no manuseamento da analgesia peri-parto e mesmo da anestesia para eventual cesariana. Graças à baixa concentração de anestésico local usado com esta técnica, o bloqueio motor é geralmente mínimo, permitindo as grávidas deambular ⁽³⁾. O objectivo deste trabalho foi avaliar a eficácia, segurança e efeitos desta modalidade de analgesia para o trabalho de parto na realidade hospitalar dos autores.

METODOLOGIA

Foram incluídas parturientes ASA I, primíparas, com gestações de termo, em trabalho de parto, sem rotura de membranas, que consentiram analgesia loco-regional e mostravam interesse em deambular. Foi explicada a zona limite e a necessidade de acompanhamento durante a deambulação (Figura 1 - página 27).

As parturientes foram submetidas à monitorização standard e foi feito preenchimento vascular com 500 mL de Lactato de Ringer. Utilizou-se *kit* de sequencial da Portex®, A solução analgésica foi preparada utilizando-se levobupivacaína 0,075% (1,5 mg) e sufentanil (2,5 µg) num volume total de 2 mL por via subaracnoideia. Quinze minutos depois, iniciou-se perfusão epidural a um ritmo de 4 mL/h de uma solução com levobupivacaína a 0,0625% e sufentanil 0,4 µg/mL. Foi permitida a utilização de bólus adicionais de 8 mL com um *lockout* de 45 minutos. Paralelamente, foi colo-

cada perfusão de Ocitocina de acordo com a indicação obstétrica. O tempo pós-injeção após o qual havia alívio da dor (Escala Visual Analógica – EVA <3) foi a avaliação primária. A propriocepção (subjectiva) e o grau de bloqueio motor (escala de Bromage ⁽⁴⁾) foram avaliados 30 minutos depois com as mulheres sentadas. Não existindo alterações, as parturientes foram autorizadas a deambular acompanhadas. A cada 30 minutos as parturientes regressavam ao leito para monitorização cardiotocográfica. A qualidade da analgesia foi avaliada através do EVA a cada 30 minutos, do EVA em período expulso e da contagem do número de doses analgésicas adicionais. Foram avaliados os seguintes parâmetros obstétricos: a dilatação e extinção do colo uterino, a duração e tipo do trabalho de parto. Por fim, registaram-se os efeitos laterais.

RESULTADOS

Foram incluídas 23 parturientes com idade média de 28 (+/- 4 anos). O alívio da dor ocorreu 4 (± 1,2) minutos após o bloqueio. Setenta e oito por cento das parturientes mantiveram EVA < 3 durante todo o trabalho de parto mantendo as restantes um EVA nunca superior a 5 mesmo em período expulso. Em média as parturientes usaram 1,2 bólus de solução analgésica epidural. Não houve casos de dificuldade em deambular ou queda. O parto ocorreu 174 ± 25 minutos após a técnica. O efeito lateral mais frequente foi o prurido, presente em 74% dos casos. A tabela 1 mostra a incidência dos efeitos laterais.

	n	%
Prurido	17	74
Hipotensão	2	9
Bradycardia fetal (transitória)	2	9
Cefaleias < 48h	0	0

Tabela 1 – Efeitos Laterais.

O partograma (gráfico 1 - página 27) mostra a curva média observada no estudo. A partir das 4 horas houve uma tendência de aproximação entre a curva média do estudo e a curva média de múltiparas.

No gráfico 2 (página 27) pode ver-se o *outcome* no que se refere ao tipo de parto. Não houve casos de cesarianas e a maioria (78%) dos casos foram partos vaginas eutócicos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A técnica em discussão parece ser uma forma eficaz de garantir analgesia e permitir a deambulação das parturientes. Neste estudo foi possível permitir a deambulação em todos os casos. Os autores são da opinião de que a técnica sequencial com *walking epidural* se mostra segura e eficaz como analgesia para o trabalho de parto e não parece afectar negativamente a sua evolução tal como outros estudos têm vindo a demonstrar ⁽³⁾. A curva de partograma das parturientes do estudo parece, aliás, apontar no sentido de haver uma aceleração do trabalho de parto após as 4 horas de evolução. Este eventual encurtamento da duração do trabalho em primíparas submetidas à técnica de *walking epidural* subsiste controverso sendo que a maioria dos estudos apontam no sentido de não haver diferenças estatisticamente significativas entre os ramos do *walking* e o ramo do repouso no leito ⁽⁵⁾. Com excepção do prurido (78% dos casos), que pode ser motivo de insatisfação materna – a incidência de complicações pode ser considerada baixa.

BIBLIOGRAFIA

1. Minerva Anesthesiol. 2008 Mar; 74(3):77-85
2. Anesthesiology 2005; 103:645-53
3. Reg Anesth Pain Med. 1999 Mar-Apr; 24(2):117-25
4. Int J Obstet Anesth. 2006 Apr; 15(2):104-8
5. Bromage PR. Philadelphia: WB Saunders; 1978: 144
6. Anesthesiology. 2001 Oct; 95(4):857-61.
7. Anesth Analg. 2004 Jan; 98(1):224-9
8. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18; (3):CD003401



Figura 1 – Instruções de deambulação.
Figure 1 – Walking Instructions

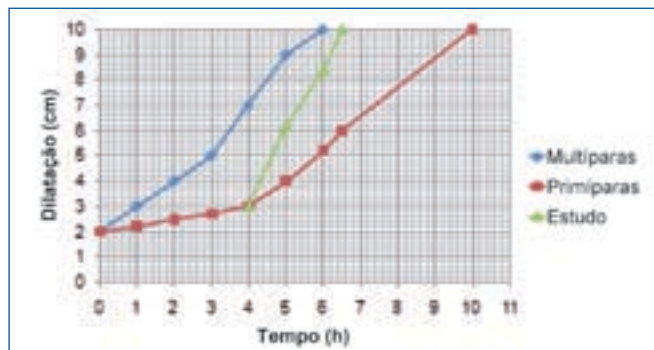


Gráfico 1 – Partograma médio

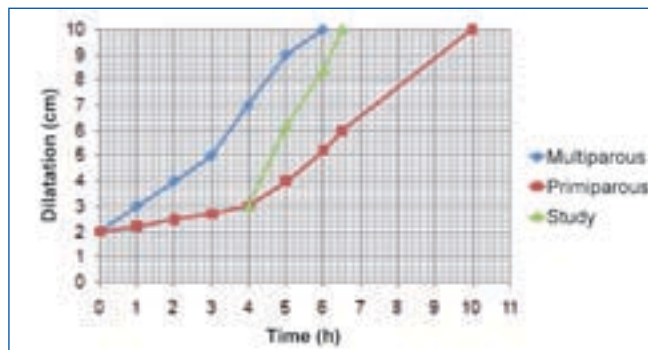


Chart 1 - Partograph medium.

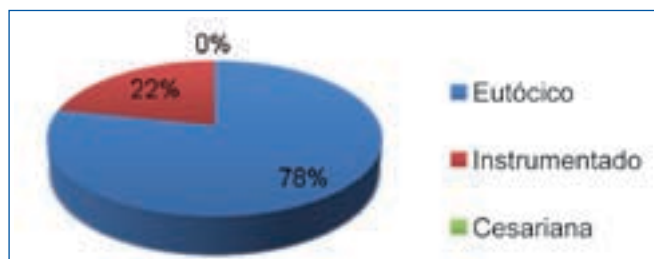


Gráfico 2 – Outcome referente ao tipo de parto.

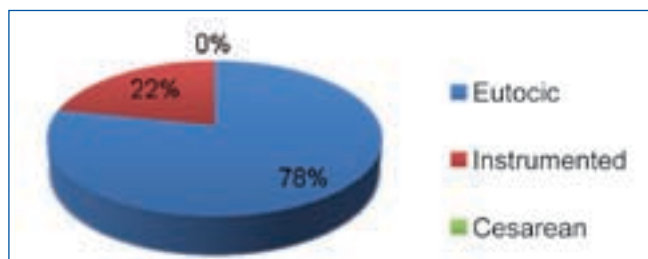


Chart 2 - Outcome for the type of delivery.

SAFETY AND EFFICACY OF THE SEQUENTIAL TECHNIQUE AND WALKING EPIDURAL IN LABOR ANALGESIA

LINO LOPES GOMES; MARCOS PACHECO; DANIELA FONTES; PAULO FIGUEIREDO

Department of Anaesthesiology – Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga – Hospital São Sebastião

ABSTRACT: Recently it has witnessed a diversification of loco-regional techniques for labor analgesia. Sequential techniques and the analgesia with ambulation are included in this trend. The authors aimed to study the efficacy and safety of the sequential technique and walking epidural in his hospital reality. Have been evaluated parameters related to the analgesic effectiveness, ambulation, and labor evolution. Of the 23 patients no one has had walking difficulty. On average, pain relief occurred four minutes after subarachnoid injection. The most frequent side effect was rash (78% of pregnant women).

KEYWORDS: analgesia, labor, walking epidural, sequential, obstetrics

INTRODUCTION AND OBJECTIVES

The sequential technique and the *walking epidural* has been increasingly used in recent years ^(1,2). The sequential block can join the benefits of rapid onset of analgesia after injection of local anaesthetic and/or opioid in the subarachnoid space ⁽²⁾, with the versatility of the epidural catheter in handling per-parturient analgesia and even the eventual anaesthesia for cesarean section. Thanks to the low concentration of local anaesthetic used in this technique, the motor block is usually minimal, allowing pregnant women to walk ⁽³⁾. The purpose of this study was to evaluate the efficacy, safety and effects of this kind of labor anaesthesia, in the authors hospital reality.

METHODOLOGY

We included ASA I parturient, primiparous, with term pregnancies, in labor, without ruptured membranes, who agreed with loco regional analgesia and showed interest in walking. We explained the boundary zone and the need for monitoring during walking (Figure 1 - page 27).

The parturient underwent standard monitoring, and vascular filling was made with 500 ml of Ringer's Lactate. We used serial Portex® kit. The analgesic solution was prepared using 0.075% bupivacaine (1.5 mg) and sufentanil (2.5 µg) in a total volume of 2 ml subarachnoid. Fifteen minutes later, epidural infusion was started at a rate of 4 ml/h of a solution with 0.0625% levobupivacaine and sufentanil 0.4 µg/ml. The use of additional bolus of 8 ml with a lockout of 45 minutes was allowed. Simultaneously, infusion of oxytocin was administered according to the obstetric team.

Post-injection time, after which there was pain relief (Visual Analogue Scale - VAS <3) was the primary evaluation. Proprioception (subjective) and the motor block degree (Bromage scale ⁽⁴⁾) were assessed 30 minutes later, with the women sited. In the absence of changes, patients were allowed to walk accompanied. Every 30 minutes parturient returned to their bed for cardiotocography monitoring. The quality of analgesia was assessed by VAS every 30 minutes, VAS in expulsion period and counting the number of additional analgesic doses. The following obstetric parameters were evaluated: the expansion and extinction of the cervix, the duration and type of labor. Finally, side effects were registered.

RESULTS

We included 23 pregnant women with a mean age of 28 (+/- 4 years). Pain relief occurred in 4 (± 1, 2) minutes after the block. Seventy-eight percent of mothers remained VAS <3 throughout labor, the other ones kept VAS never exceeding 5, even in expulsion period. On average, the patients used 1.2 bolus of epidural analgesic solution. No cases of difficulty in ambulation or falling. The delivery was 174 ± 25 minutes after the technique. The most frequent side effect was itch, present in 74% of cases. Table 1 shows the incidence of side effects.

	n	%
Itch	17	74
Hypotension	2	9
Fetal bradycardia (transient)	2	9
Headache < 48h	0	0

Table 1 – Side Effects.

The partograph (Chart 1 - page 27) shows the mean curve observed in the study. After 4 hours there was a trend of approach between the mean curve of the study and the averaged multiparous curve.

In Chart 2 (page 27) we can see the outcome regarding the kind of delivery. No cases of caesarean and the majority (78%) of the cases were eutocic vaginas.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The technique under discussion appears to be an effective way to ensure analgesia and allows ambulation of parturient. Our study could allow ambulation in all cases. The authors agree that the sequential technique with walking epidural is a safe and effective analgesia for labor and does not seem to negatively affect its evolution as other studies have demonstrated ⁽³⁾. The curve of parturient partograph of the study seems, in fact, to point towards an acceleration of labor after four hours of evolution. This possible shortening of working hours in primiparous undergoing walking epidural technique remains controversial and the majority of studies point towards no statistically significant differences between the branches of walking and the branch of bed rest ⁽⁵⁾. With the exception of itch (78% of cases) which may cause maternal dissatisfaction - the incidence of complications can be considered low.

REFERENCES

1. Minerva Anesthesiol. 2008 Mar; 74(3):77-85
2. Anesthesiology 2005; 103:645-53
3. Reg Anesth Pain Med. 1999 Mar-Apr; 24(2):117-25
4. Int J Obstet Anesth. 2006 Apr; 15(2):104-8
5. Bromage PR. Philadelphia: WB Saunders; 1978: 144
6. Anesthesiology. 2001 Oct; 95(4):857-61.
7. Anesth Analg. 2004 Jan; 98(1):224-9
8. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18; (3):CD003401

SÍNDROME DAS PERNAS INQUIETAS APÓS ANESTESIA SEQUENCIAL

CATRÉ D¹; PINHO S²; PEREIRA F²; CURADO F²

1 - Serviço de Anestesiologia, Hospital de São Teotónio, Viseu

2 - Serviço de Anestesiologia, Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, Centro Regional de Oncologia de Coimbra

RESUMO: A síndrome das pernas inquietas é uma patologia neurológica dos movimentos, idiopática ou secundária, associada a diversos contextos clínicos e farmacológicos, entre eles a anestesia subaracnoideia. Os autores apresentam um caso clínico de síndrome das pernas inquietas manifestado no recobro após uma anestesia sequencial para vulvotomia e esvaziamento ganglionar inguinal. Pretende-se sensibilizar os profissionais pouco familiarizados com esta entidade para a possibilidade de ocorrência da síndrome em contexto anestésico e respectiva orientação.

INTRODUÇÃO:

A síndrome das pernas inquietas é uma doença neurológica caracterizada por sensação de desconforto profundo das pernas, associada a movimentos imperiosos dos membros inferiores para alívio da disestesia, que ocorre principalmente durante os períodos de repouso e à noite.¹

Pode manifestar-se em diferentes contextos clínicos e farmacológicos, entre os quais a anestesia subaracnoideia.² Por se tratar de uma entidade com prevalência relativamente elevada, pouco divulgada em áreas médicas distintas da neurologia, pretende-se com o relato deste caso sensibilizar os profissionais menos familiarizados com esta entidade para a possibilidade da existência da síndrome em contexto anestésico e sua correcta orientação.

CASO CLÍNICO:

Doente do sexo feminino, 50 anos, ASA II por obesidade e síndrome depressivo não medicado, sem outras patologias conhecidas, proposta para vulvotomia por neoplasia.

Foi submetida a anestesia sequencial com bloqueio subaracnoideu com 15 mg de levobupivacaína e, 90 minutos depois, bloqueio epidural com 90 mg de ropivacaína. A cirurgia teve a duração de 3 horas e 30 minutos, sem intercorrências. Foi colocada uma perfusão epidural contínua por DIB (48 mL com 150 mg de ropivacaína e 4 mg de morfina a 2 mL/h), para controlo da dor aguda pós-operatória.

Durante o recobro, na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, a doente apresentou um quadro de movimentos involuntários apparatus, intercalados por períodos de repouso associado a parestesias, disestesias e inquietude motora dos membros inferiores.

Ao exame objectivo apresentava-se hemodinamicamente estável, já com alguma sensibilidade álgica e térmica, no entanto sem controlo da actividade motora. Foi retirado o cateter epidural e pedida colaboração para observação urgente por neurologia. Com base nos sintomas apresentados e após a colheita de história clínica mais exaustiva e orientada, foi diagnosticada síndrome das pernas inquietas, tendo-se identificado antecedentes sugestivos que a doente nunca havia valorizado, nomeadamente episódios prévios de desconforto nocturno nos membros inferiores aliviado pelo movimento. O quadro resol-

veu com a administração de 10 mg de diazepam por via sublingual, não se tendo registado outras complicações. O restante bloqueio sensitivo-motor reverteu dentro da normalidade. A doente foi orientada para consulta de neurologia para acompanhamento e tratamento crónico.

DISCUSSÃO:

A síndrome das pernas inquietas (SPI) foi caracterizada clinicamente por Ekblom em meados do século 20.³ Desde então, a SPI tem sido alvo de crescente importância na literatura, particularmente da área da neurologia.^{1,4,5}

A SPI é mais frequente no sexo feminino, tem uma prevalência incerta, entre 5 e 15% na população em geral,^{5,6} ocorre predominantemente acima dos 30 anos de idade, embora possa manifestar-se em qualquer faixa etária.⁷ Actualmente o diagnóstico é clínico e baseia-se nos movimentos imperiosos dos membros inferiores para alívio de disestesia profunda das pernas, ocorrência nocturna dos sintomas e alívio com os movimentos. A doença pode manifestar-se continuamente ou por agudizações entre períodos assintomáticos e pode diminuir a qualidade de vida por interferência com o sono.⁸

A SPI pode ser idiopática (ou primária), onde se inclui a forma familiar autossómica dominante, e pode ser secundária.^{5,7} Esta última está descrita na literatura em associação com contextos tão diversos como mielite transversa, gravidez, insuficiência renal crónica, suspensão súbita de sedativos ou vasodilatadores, doença de Parkinson, anemia ferripriva, polineuropatia ou após anestesia subaracnoideia.^{2,5,9} Alguns mecanismos fisiopatológicos propostos incluem neuroinflamação, diminuição da ligação e captação da dopamina, alterações no metabolismo do ferro, lesão neurológica central e defeito de integração sensorio-motora espinal em indivíduos susceptíveis.^{2,5}

Podem ser encontradas na literatura descrições de ocorrências semelhantes à apresentada neste artigo, no recobro imediato de anestesia subaracnoideia, nomeadamente num caso de um estudo prospectivo de Högl e colaboradores,² noutro de Moorthy exposto em carta ao Editor¹⁰ e em alguns relatos de doentes com sintomas de movimentos periódicos dos membros.^{11,12,13}

De facto, a ocorrência de SPI após anestesia subaracnoideia parece ser mais frequente do que inicialmente previsto, sendo geralmente desvalorizada, não se diagnosticando ou identificando os doentes de risco. Estão descritos casos transitórios

de SPI após este tipo de anestesia não só no recobro imediato, mas também dias depois.⁹ Högl e colaboradores² realizaram um estudo prospectivo envolvendo 161 doentes onde demonstraram a ocorrência de SPI de novo em 8,7% dos casos, até 30 dias após a anestesia subaracnoideia. Este resultado surpreendentemente alto é preocupante, já que a natureza transitória desta complicação e o seu aparecimento em média 7 dias após a intervenção, geralmente já após a alta, possivelmente contribuiriam para a sua não identificação fora do âmbito do estudo. Por outro lado, os autores consideram que alguns casos mais precoces podem não ser identificados pelo uso de opióides durante o internamento, uma vez que esta classe farmacológica é utilizada no tratamento da SPI. As opções terapêuticas dirigidas a esta patologia incluem agonistas da dopamina (primeira linha), benzodiazepinas, anticonvulsivantes, gabapentina, clonidina e opióides (nomeadamente por via subaracnoideia).^{5,8,9}

No presente caso clínico a técnica anestésica terá sido presumivelmente responsável pela manifestação agudizada da SPI. Como referido, em investigação subsequente foram identificados antecedentes compatíveis com esta patologia, os quais nunca haviam sido valorizados ou interpretados como doença e que, portanto, nunca haviam sido estudados, mas que podem ser indícios de susceptibilidade prévia à síndrome em questão.

Acredita-se que a SPI seja uma patologia pouco diagnosticada pela escassez de informação que propicie o seu reconhecimento médico e motive a procura de ajuda pelos doentes.⁵

É importante conhecer a relação da SPI com a anestesia subaracnoideia e prever a sua eventual ocorrência no período pós-anestésico. A identificação dos doentes em risco de desenvolver SPI após anestesia subaracnoideia permite uma melhor informação pré-anestésica aos doentes e, eventualmente, prevenção pelo uso de fármacos como benzodiazepinas ou inclusão de opióides no bloqueio.⁹ Igualmente permite a orientação correcta para a consulta de neurologia.

CONCLUSÕES:

A SPI, apesar de ser uma entidade relativamente desconhecida fora da especialidade de neurologia, tem uma prevalência não desprezível, inclusivamente como complicação da anestesia regional, pelo que deve ser tida em conta para que se possa reconhecer, intervir e orientar correctamente os doentes.

RESTLESS LEGS SYNDROME AFTER SEQUENTIAL ANAESTHESIA

CATRÉ D¹; PINHO S²; PEREIRA F²; CURADO F²

1 - Department of Anaesthesia, Hospital de São Teotónio, Viseu

2 - Department of Anaesthesia, Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, Centro Regional de Oncologia de Coimbra

ABSTRACT: Restless legs syndrome (RLS) is a neurological pathology of movements, idiopathic or secondary, associated to various pharmacological and clinical settings, including subarachnoid anaesthesia. The authors present a clinical case of restless legs syndrome expressed in recovery after anaesthesia for sequential vulvectomy and inguinal lymph node dissection. It is intended to sensitize professionals unfamiliar with this entity for the possible occurrence of the syndrome in anaesthetic context and its orientation.

INTRODUCTION:

Restless legs syndrome is a neurological disorder characterized by deep unpleasant sensations in the legs, combined with compelling movements of the lower limbs to relieve the dysesthesia, which mainly occurs during periods of rest and at night.¹

It may manifest itself in different clinical and pharmacology contexts, including subarachnoid anaesthesia.² Being an entity with relatively high prevalence, hardly known in medical fields different from neurology, it is intended with the report of this case sensitize professionals less familiar with this entity for the possibility of the existence of the syndrome in anaesthetic context and its correct guidance.

CASE REPORT:

Female patient, 50 years, ASA II by obesity and unmedicated for depressive syndrome, without other known pathologies, admitted to vulvectomy by neoplasia.

Underwent anaesthesia with sequential subarachnoid block with bupivacaine 15 mg, and, 90 minutes later, epidural with ropivacaine 90 mg. The surgery lasted 3 hours and 30 minutes without complications. A continuous epidural infusion was placed by DIB (48 mL of ropivacaine 150 mg and 4 mg of morphine to 2 mL/h) for control of acute postoperative pain.

During the recovery, in the Post-Anaesthesia Care Unit, the patient presented a framework of ostentatious involuntary movements, intercalated by rest periods associated with paresthesias, dysesthesias and restlessness of the lower limbs.

On physical examination the patient was hemodynamically stable, but with some allergic and thermal sensitivity, and without motor activity control. Epidural catheter was removed and were asked for collaboration and urgent observation by neurology. Based on the symptoms presented and after the harvest of more oriented and focused clinical history, restless legs syndrome was diagnosed, having been identified suggestive antecedents which the patient had never valued, including previous episodes of discomfort in the lower limbs at night relieved by movement. Clinical picture resolved with administration of 10 mg diazepam sublingual, and there were no other complica-

tions. The remaining sensitivomotor block reversed within normal limits. Patient was oriented to neurology consultation to follow-up and chronic treatment.

DISCUSSION:

The restless legs syndrome (RLS) was clinically characterized by Ekblom in mid 20th century³. Since then, the RLS has been subject of increasing importance in literature, particularly in the area of neurology.^{1,4,5}

RLS is more common in females, has an uncertain prevalence, between 5 and 15% in the general population,^{5,6} occurs predominantly above 30 years of age, although it can occur in any age group.⁷ Currently the clinical diagnosis is based on compelling movements of lower limbs for deep relief of the legs dysesthesia, nocturnal occurrence of symptoms, and relief with movements. The disease can manifest itself either continuously or by exacerbations between asymptomatic periods and may decrease the quality of life by interfering with sleep.⁸

The RLS can be idiopathic (or primary), which includes an autosomal dominant family form, and can be secondary.^{5,7} This last one is described in the literature in association with contexts as diverse as transverse myelitis, pregnancy, chronic renal failure, sudden suspension of sedatives or vasodilators, Parkinson's disease, iron deficiency anemia, polyneuropathy or after subarachnoid anaesthesia.^{2,5,9} Some pathophysiological mechanisms proposed, include neuroinflammation, decreased binding and dopamine uptake, changes in iron metabolism, central neurological lesion and malformation in spinal sensorimotor integration in susceptible individuals.^{2,5}

In the literature, descriptions of similar events to the one presented in this article, can be found, in the immediate subarachnoid anaesthesia recovery, especially in a case of a prospective study of Høgl and collaborators², in another of Moorthy exposed in a letter to the Editor¹⁰ and in some reports of patients with symptoms of periodic movement of the limbs.^{11,12,13}

In fact, the occurrence of RLS after subarachnoid anaesthesia appears to be more frequent than was initially expected being generally undervalued, not being diagnosed or identified patients at risk. Cases of tran-

sient RLS after this type of anaesthesia are described, not only in immediate recovery, but also several days later.⁹ Høgl and collaborators² conducted a prospective study involving 161 patients which demonstrated the occurrence of RLS again in 8.7% of cases, till 30 days after subarachnoid anaesthesia. This surprisingly high result is a concern, as the transitory nature of this complication and its emergence on average 7 days after surgery, usually after discharge, possibly contribute to its non identification outside the scope of the study. On the other hand, the authors believe that some earlier cases may not be identified because of the use of opioids during hospitalization, since this pharmacological class is used in the RLS treatment. Therapeutic options directed to this pathology include dopamine agonists (first line), benzodiazepines, anticonvulsants, gabapentin, clonidine, and opioids (particularly subarachnoid).^{5,8,9}

In this case study the anaesthetic technique might have been responsible for the aggravated manifestation of RLS. As mentioned, in further investigation antecedents compatible with this disease were identified, which had never been recovered or interpreted as a disease and therefore had never been studied, but might be evidence of prior susceptibility to this syndrome.

It is believed that RLS is a condition little diagnosed by the scarcity of information that fosters its medical recognition and motivate the search for help by the patients.⁵

It is important to know the relation of RLS with subarachnoid anaesthesia and predict its possible occurrence in the postoperative period. The identification of patients at risk for RLS after subarachnoid anaesthesia allows better preanaesthetic information to the patients, and possibly, prevents the use of drugs such as benzodiazepines or inclusion of opioids in the blockade.⁹ Also allows the proper orientation to neurology consultation.

CONCLUSIONS:

RLS, despite being a relatively unknown entity outside neurology specialty, has a non negligible prevalence, even as a complication of regional anaesthesia, and should therefore be taken into account so that we can recognize, intervene and guide the patient properly.

BIBLIOGRAFIA | REFERENCES

1. Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisi J; Restless Legs Syndrome Diagnosis and Epidemiology workshop at the National Institutes of Health in collaboration with members of the International Restless Legs Syndrome Study Group. Restless Legs Syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. A report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 2003; 4: 101-119.
2. Högl B, Frauscher B, Seppi K, Ulmer H, Poewe W. Transient restless legs syndrome after spinal anesthesia: A prospective study. *Neurology* 2002; 59: 1705-1707.
3. EKBOM K. Restless legs: A clinical study. *Acta med Scand* 1945; 158(S): 1-123.
4. Walters AS. International Restless Legs Syndrome Study Group. Toward a better definition of the restless legs syndrome. *Mov Disord* 1995; 10: 634-642.
5. Santos B, Oliveira A, Canhão C, Teixeira J, Dias AR, Pinto P, Bárbara C. *Acta Med Port* 2008; 21: 359-366.
6. Yee B, Killick R. *Australian Family Physician* 2009; 38: 296-300.
7. O'Keefe ST. Restless legs syndrome: a review. *Arch Intern Med* 1996; 156: 243-248.
8. Masuko AH, Fernandes do Prado LB, Fernandes do Prado G. Síndrome das Pernas Inquietas. *Neurociências* 2004; 12: 18-20.
9. Ross DA, Narus MS, Nutt JG. Control of medically refractory restless legs syndrome with intrathecal morphine: case report. *Neurosurgery* 2008; 62: E263.
10. Morthy SS. Restless Legs During Recovery From - Spinal Anesthesia. *Anesth Analg* 1990; 70: 334-341.
11. Fox EJ, Villanueva R, Schutta HS. Myoclonus following spinal anesthesia. *Neurology* 1979; 29: 379-380.
12. Lee MS, Lyoo CH, Kim WC, Kang HJ. Periodic bursts of rhythmic dyskinesia associated with spinal anesthesia. *Mov Disord* 1997; 12: 816-817.
13. Nadkarni AV, Tondare AS. Localized clonic convulsions after spinal anesthesia with lidocaine and epinephrine. *Anesth Analg* 1982; 61: 945-947.

ANALGESIA PERIOPERATÓRIA DA CIRURGIA DA PRÓTESE TOTAL DO OMBRO: BLOQUEIO PLEXO BRAQUIAL CONTÍNUO VIA INTERESCALÉNICA

MARCOS PACHECO; LINO L. GOMES; DANIELA FONTES; LUÍS MAGALHÃES; PAULO FIGUEIREDO

Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, EPE

RESUMO: O bloqueio de plexo braquial é uma das possibilidades em termos de técnicas loco-regionais para cirurgia do membro superior. Neste trabalho pretendeu-se avaliar a eficácia da analgesia com bloqueio contínuo de plexo braquial por via interescalénica (abordagem de Meier) em 53 doentes submetidos a prótese total do ombro no Hospital de São Sebastião (Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga). Apenas 6 dos doentes necessitaram de analgesia suplementar nas primeiras 72 horas e foi possível iniciar mobilização precoce do membro em mais de 80 por cento dos casos.

PALAVRAS-CHAVES: Plexo, Braquial, Interescalénico, Ombro, Analgesia

INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

O plexo braquial tem origem nas raízes nervosas de C5 a T1 e é responsável pela enervação do membro superior. A utilização de técnicas loco-regionais que envolvem o plexo braquial tem sido amplamente utilizada (1,2). Neste trabalho pretendeu-se avaliar a eficácia da analgesia com bloqueio contínuo de plexo braquial por via interescalénica em 53 doentes submetidos a prótese total do ombro no Hospital de São Sebastião (Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga).

METODOLOGIA

Os doentes foram submetidos à colocação de cateter interescalénico antes da indução anestésica. A técnica decorreu sob sedo-analgesia com 5 mg de Diazepam, 1,25 mg de Droperidol e 20 mg de Meperidina por via endovenosa. O sulco interescalénico e a cartilagem cricóide foram utilizados como referências anatómicas (Figura 1 - página 35) e procedeu-se de acordo com a abordagem de Meier (3).

Após assepsia cuidadosa, foi realizada punção com agulha neuro-estimulável 20G de 50 mm da Vygon® montada sob cateter venoso periférico 18G. Foi feita pesquisa de contracção muscular com neuro-estimulação utilizando TOF Watch da Organon®, começando com 1 mA (Figura 2 - página 35).

Após verificação de contracção do músculo deltoide ou bicipite com 0,4 mA foram administrados 30 mL de Ropivacaina 0,5% com Adrenalina 1:200.000. Foi feita aspiração intermitente de 5 em 5 mL para exclusão de possível injeção acidental intravascular ou subaracnoidea. Após injeção do anestésico foi introduzido e fixado cateter epidural 22 G, 5 cm na bainha vasculonervosa (Figura 3 - página 35).

A cirurgia decorreu sob anestesia geral balanceada utilizando máscara laríngea amada na manutenção da via aérea. Quatro horas após o bólus inicial iniciou-se perfusão de Ropivacaina 0,2% a 10 mL/h que se manteve até às 72 horas de pós-operatório. O grau de analgesia, recorrendo à escala visual analógica (EVA), e o grau de bloqueio motor foram avaliados às 12, 24, 48 e 72 horas. Às 48 horas foi verificado se os doentes já tinham iniciado a mobilização passiva do ombro e foi registado o EVA durante a mobilização. Por fim, inquiriu-se os doentes sobre se escolheriam esta técnica analgésica se fossem submetidos à mesma cirurgia de novo.

RESULTADOS

O valor EVA nas 72 horas encontra-se descrito na tabela 1. A perfusão de Ropivacaina mostrou-se insuficiente em 6 doentes, dos quais 5 precisaram de analgesia suplementar (Cetorolac, Paracetamol e Tramadol) e 1 necessitou de analgesia opióide major (PCA de morfina intravenosa). Não se registaram casos de bloqueio motor após as primeiras 24 horas.

	Mediana (Mínimo; Máximo)
EVA 12 horas	1 (0; 7)
EVA 24 horas	1 (0; 7)
EVA 48 horas	4 (0; 9)
EVA 72 horas	4 (0; 6)

Tabela 1 – Evolução do EVA.

Em 72% dos casos, os doentes referiram parestesias ligeiras do membro superior durante a perfusão. Oitenta e seis por cento dos doentes tinham começado a mobilização passiva até às 48 horas de pós-operatório e em 100% destes casos com EVA < 3 durante a mobilização.

Este método de analgesia seria novamente escolhido por 90% dos doentes do estudo.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O uso de bloqueio plexo contínuo no pós-operatório tem sido usado de forma relativamente rotineira (2). Neste estudo, a abordagem revelou-se uma alternativa com grande satisfação por parte dos doentes e com boa eficácia analgésica, sem efeitos laterais relevantes. Noventa por cento dos doentes voltariam a aceitar esta técnica analgésica o que mostra um elevado grau de satisfação. Apenas um doente necessitou de analgesia sistémica com agonistas opióides puros (PCA morfina) o que parece apontar no sentido desta técnica reduzir o consumo de opióides no pós-operatório. Uma grande percentagem de doentes (86%) foi possível iniciar a mobilização precoce (até às 48 horas) do membro com EVA < 3 o que pode ser importante na recuperação após colocação de prótese total do ombro (4).

BIBLIOGRAFIA

1. Acta Anaesthesiol Scand 1999; 43:258-64.
2. Can J Anaesth 1999; 46:209-14
3. Anaesthesist 1997; 46:715-9
4. Regional Anesthesia and Pain Medicine, 30 (5), pp. 429-433



Figura 1 – Referências anatômicas de superfície.
Figure 1 – Anatomical surface references.



Figura 2 – Pesquisa de contração muscular.
Figure 2 – Search of muscle contraction.

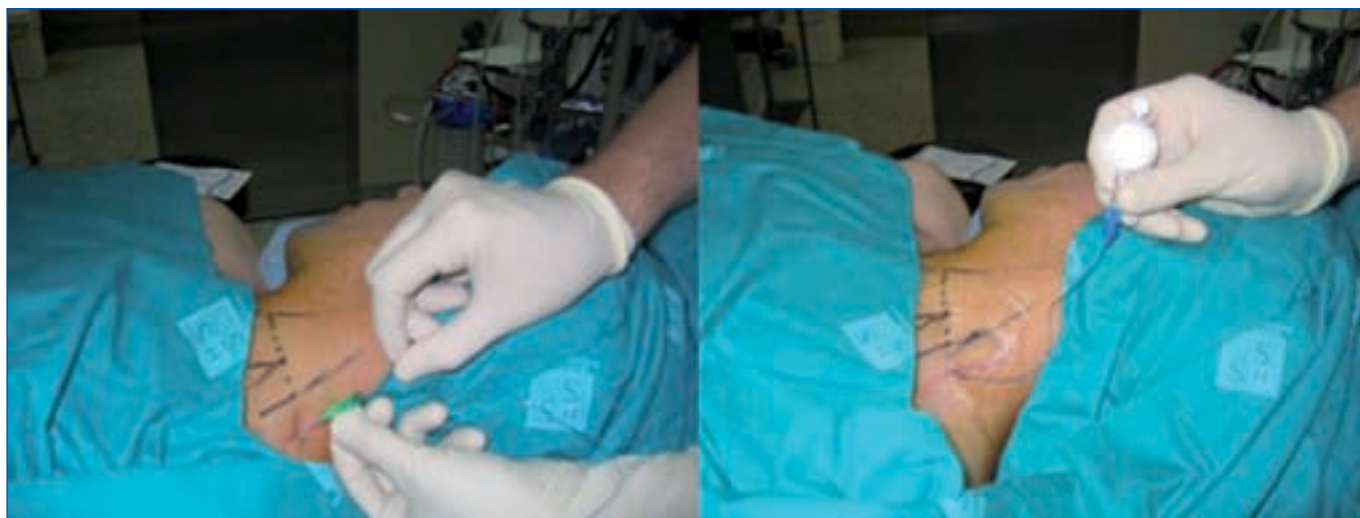


Figura 3 – Colocação e fixação do cateter peri-plexo.
Figure 3 – Placement and fixation of the catheter peri-plexus.

PERIOPERATIVE ANALGESIA OF TOTAL SHOULDER PROSTHESIS SURGERY: CONTINUOUS INTERSCALENE BRACHIAL PLEXUS BLOCK

MARCOS PACHECO; LINO L. GOMES; DANIELA FONTES; LUÍS MAGALHÃES; PAULO FIGUEIREDO

Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, EPE

ABSTRACT: The brachial plexus block is one of the possibilities in terms of loco-regional techniques for surgery of the upper limb. This work intended to evaluate the efficacy of analgesia with continuous interscalene brachial plexus block (Meier approach) in 53 patients undergoing total shoulder prosthesis at the Hospital de São Sebastião (Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga). Only six of the patients required additional analgesia during the first 72 hours and could begin early mobilization of the member in more than 80 percent of cases.

KEYWORDS: Plexus, Brachial, Interscalenic, Shoulder, Analgesia

INTRODUCTION AND OBJECTIVES

The brachial plexus is formed at the nerve roots from C5 to T1 and is responsible for the innervations of the upper limb. The use of loco-regional techniques involving the brachial plexus has been widely used ^(1,2). In this study we intend to assess the efficacy of analgesia with continuous interscalene brachial plexus block in 53 patients undergoing total shoulder prosthesis at the Hospital de S. Sebastião (Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga).

METHODS

Patients underwent placement of interescalenic catheter before induction of anesthesia. The technique was held under sedo-analgesia with 5 mg of Diazepam, Droperidol 1.25 mg and 20 mg of Meperidine intravenously. The interescalenic groove and the cricoid cartilage were used as anatomical references (Figure 1 - page 35) and it was carried out in accordance with Meier's approach ⁽³⁾.

Puncture with a neuro-stimulable 20G 50 mm of Vygon® needle mounted on an 18G peripheral venous catheter was performed after careful asepsis. Search was made of muscle contraction with neuro-stimulation using the TOF Watch® Organon, starting with 1 mA (Figure 2 - page 35).

After checking the contraction of biceps or deltoid muscle with 0.4 mA, 30 ml of Ropivacaine 0.5% with Epinephrine 1:200,000 were administered. Intermittent aspiration was performed in 5 to 5 mL, to exclude possible accidental intravascular or subarachnoid injection. After injecting the anaesthetic was introduced and fixed a 22 G epidural catheter, 5 cm in vasculo-nerve sheath (Figure 3 - page 35).

The surgery took place under general balanced anaesthesia using laryngeal mask wire-frame in the airway. Four hours after the initial bolus of Ropivacaine 0.2% infusion to 10 mL/h was started which was maintained up to 72 hours postoperatively. The analgesia degree, using the visual analogue scale (VAS) and motor block were assessed at 12, 24, 48 and 72 hours. At 48 hours was checked if patients had already passive mobilization of the shoulder and the VAS was recorded during mobilization. Finally, patients were asked about the chosen of this analgesic technique if they were undergoing the same surgery again.

RESULTS

The EVA value in 72 hours is described in Table 1. Infusion of Ropivacaine was insufficient in 6 patients, 5 of them needed additional analgesia (ketorolac, paracetamol and tramadol) and 1 needed a major opioid analgesia (intravenously PCA morphine). There were no motor block cases after the first 24 hours.

	Median (Minimum; Maximum)
VAS 12 hours	1 (0; 7)
VAS 24 hours	1 (0; 7)
VAS 48 hours	4 (0; 9)
VAS 72 hours	4 (0; 6)

Table 1 – Evolution of VAS.

In 72% of cases, patients reported slight paresthesias of the upper limb during perfusion. Eighty-six percent of patients had begun passive mobilization up to 48 hours postoperatively and 100% of these cases with VAS <3 during mobilization.

This method of analgesia would be chosen again for 90% of patients in the study.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The use of continuous plexus block after surgery has been fairly routinely used ⁽²⁾. In this study, the approach proved to be an alternative with great satisfaction by patients, with good analgesic efficacy without relevant side effects. Ninety percent of patients accept this analgesic technique again, which shows a high degree of satisfaction. Only one patient required systemic analgesia with pure opioid agonists (morphine PCA) which seems to point towards this technique to reduce opioid consumption postoperatively. In a large percentage of patients (86%) could begin early mobilization (up to 48 hours) of the member with VAS <3 which may be important in recovery after placement of total shoulder prosthesis ⁽⁴⁾.

REFERENCES

1. Acta Anaesthesiol Scand 1999; 43:258-64.
2. Can J Anaesth 1999; 46:209-14
3. Anaesthesist 1997; 46:715-9
4. Regional Anesthesia and Pain Medicine, 30 (5), pp. 429-433

BLOQUEIO DE PLEXO BRAQUIAL VIA INTERESCALÉNICA PARA CIRURGIA DO OMBRO

MARCOS PACHECO; LINO L. GOMES; DANIELA FONTES; LUÍS MAGALHÃES; PAULO FIGUEIREDO

Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, EPE

RESUMO: O bloqueio de plexo braquial tem sido utilizado como parte da técnica anestésica para cirurgia do ombro. Os autores propõem-se estudar a possibilidade de realizar alguns procedimentos cirúrgicos utilizando o bloqueio de plexo braquial por via interescalénica (abordagem de Winnie) como técnica única. Incluíram-se 43 doentes propostos para acromioplastias com sutura da coifa dos rotadores (ACR). O bloqueio do plexo braquial mostrou-se quase sempre suficiente para a anestesia, e a grande maioria dos doentes não referiu desconforto durante o procedimento.

PALAVRAS-CHAVES: Bloqueio, Plexo, Braquial, Interescalénico, Anestesia loco-regional, Ombro

INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

O bloqueio do plexo braquial (Figura 1 - página 39) tem sido utilizado como parte da técnica anestésica para cirurgia do ombro (1). Este trabalho teve como objectivo verificar a possibilidade de realizar procedimentos cirúrgicos ao ombro utilizando o bloqueio de plexo braquial por via interescalénica como técnica anestésica única.

METODOLOGIA

Foram incluídos doentes propostos para acromioplastias com sutura da coifa dos rotadores (ACR) por via aberta e artroscopias cirúrgicas do ombro (ART) entre Janeiro de 2003 e Julho de 2006, com idades entre os 25 e os 55 anos, ASA I a III, com IMC < 30 m²/kg. Os doentes com patologia pulmonar obstrutiva crónica foram excluídos.

Os doentes foram sedados com 5 mg de Diazepam, 1,25 mg de Droperidol e 20 mg de Meperidina por via endovenosa cinco minutos antes da realização do bloqueio. Usando o sulco interescalénico e a cartilagem cricóide como referências anatómicas, os bloqueios foram executados segundo a abordagem de Winnie (2) para a execução do bloqueio do plexo braquial por via interescalénica. Após assepsia cuidadosa do local de punção, foi introduzida uma agulha de neuro-estimulação, 20G com 50 mm da Vygon®. Utilizou-se neuro-estimulador TOF Watch da Organon® com 1 mA. Após verificação de contracção dos grupos musculares correspondentes com 0,4 mA, foram administrados 40 mL de Ropivacaína 0,5% com Adrenalina 1:200.000, com aspiração intermitente de 5 em 5 mL para exclusão de possível injeção accidental intravascular ou sub-aracnoideia. Vinte minutos após a injeção, foi realizado teste sensitivo térmico e verificação de bloqueio motor do braço.

No final da cirurgia os doentes foram questionados sobre o conforto durante o intra-operatório. O grau de analgesia pós operatória foi avaliado através da Escala Visual Analógica (EVA) da dor de 12/12 horas. Considerou-se o grau de analgesia satisfatório (sem necessidade de analgesia suplementar - Paracetamol 1 g per os de 6/6 horas e Ceterolac 30 mg IV de 12/12 horas) EVA < 3.

RESULTADOS

Foram realizados 43 bloqueios. A tabela 1 resume as características demográficas dos doentes do estudo.

Homens	13 (30%)
Mulheres	30 (70%)
Idade	43 +/- 15
ASA I	8 (17%)
ASA II	20 (47%)
ASA III	15 (35%)
IMC	28 +/- 5

Tabela 1 – Dados demográficos dos doentes do estudo.

A maioria dos doentes foi submetida a ART (n=25). O bloqueio mostrou-se suficiente para o procedimento cirúrgico em cerca de 91% (n=39) dos casos. Em 9% das situações (n=4) foi necessária conversão para anestesia geral com utilização de máscara laríngea aramada. Estes 4 casos foram todos doentes submetidos a ACR. Não foi registado nenhum caso de hipotensão ou bradicardia (reflexo de Bezold-Jarisch (3)) nem de insuficiência respiratória aguda.

A maioria dos doentes (86%) referiu conforto durante a cirurgia.

Nas primeiras 12 horas, 91% dos doentes tinham um grau de analgesia satisfatório (EVA < 3, sem

necessidade de analgesia suplementar), percentagem que diminuiu até às 48 horas altura pela qual apenas 12% dos doentes referiram um score abaixo de 3 (Tabela 2).

	EVA < 3	EVA ≥ 3
< 12 horas	39 (91%)	4 (9%)
12 - 24 horas	25 (58%)	18 (42%)
24 - 48 horas	5 (12%)	38 (88%)

Tabela 2 – Evolução do EVA ao longo do estudo.

Setenta e dois por cento (n=31) dos doentes referiram parestesias intensas e relataram como desagradável o bloqueio motor nas primeiras 24 horas pós-operatórias.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A anestesia conseguida através desta técnica foi suficiente na grande maioria dos casos (91%). Todos os casos em que foi necessária conversão para a anestesia geral foram situações de ACR. Estes casos poderão estar relacionados com anestesia insuficiente das raízes de C4 que não fazem parte do plexo braquial. Ainda assim, e apesar da região superior do ombro ter enervação com origem nas raízes de C4, a elevada percentagem de sucesso desta abordagem poderá ser justificada pelo volume de anestésico utilizado. Um volume de 40 mL poderá, em teoria, ser suficiente para fazer alguma dispersão cefálica e atingir as raízes imediatamente acima do plexo braquial.

Apesar do relativamente pequeno número de casos, o bloqueio braquial por via interescalénica é de fácil realização, oferece boas condições operatórias e analgesia satisfatória no período pós-operatório, podendo eventualmente contribuir para a diminuição dos custos inerentes quando comparada com a anestesia geral balanceada.

BIBLIOGRAFIA

1. Anesth Analg. 1992; 75(3):386-8
2. Anesth Analg 1970;49:455-66.
3. J Am Coll Cardiol, 1983; 1:90-102
4. J Am Coll Cardiol, 1983; 1:90-102
5. J Bone Joint Surg Am. 2005 May;87(5):974-9
6. J Clin Anesth 2002;14:546-56
7. Anesthesiology 2005;102:1001-7



Figura 1 – Anatomia do plexo braquial.
 Figure 1 – Anatomy of the brachial plexus.

INTERSCALENE BRACHIAL PLEXUS BLOCK FOR SHOULDER SURGERY

MARCOS PACHECO; LINO L. GOMES; DANIELA FONTES; LUÍS MAGALHÃES; PAULO FIGUEIREDO

Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, EPE

ABSTRACT: The brachial plexus block has been used as part of the anesthetic technique for shoulder surgery. The authors propose to study the possibility of some surgical procedures using the interscalene brachial plexus block (Winnie approach) as a single technique. It included 43 patients admitted for acromioplasty with rotator cuff suture (ACR). The brachial plexus block was almost always sufficient for anesthesia, and the vast majority of patients reported no discomfort during the procedure.

KEYWORDS: Block, Plexus, Brachial, Interscalene, Loco-regional anesthesia, Shoulder

INTRODUCTION AND OBJECTIVES

The brachial plexus block (Figure 1 - page 39) has been used as part of the anaesthetic technique for shoulder surgery⁽¹⁾. This study aimed to check the possibility to perform surgical procedures of the shoulder using the interscalene brachial plexus block as single anaesthetic technique.

METHODS

We have included patients admitted for acromioplasties with rotator cuff suture (ACR) open approach and arthroscopic surgeries of the shoulder (ART) between January 2003 and July 2006, aged between 25 to 55 years, ASA I-III, with BMI <30 m2/kg. Patients with chronic obstructive pulmonary disease were excluded.

Patients were sedated with 5 mg of Diazepam, Droperidol 1.25 mg and 20 mg of Meperidine intravenously five minutes before the blockade. Using the interscalenic groove and cricoid cartilage as anatomical references, blocks were performed according to Winnie's approach⁽²⁾ for the implementation of the interscalene brachial plexus block. After thorough cleansing of the puncture site, a neuro-stimulation needle was inserted, 20G 50 mm of Vygon®. We used Organon TOF Watch® neuro-stimulator with 1 mA. After verification of the corresponding to 0.4 mA muscle groups contraction, 40 ml of Ropivacaine 0.5% with Epinephrine 1:200,000 were administered, with intermittent aspiration of 5 in 5 mL, to exclude possible intravascular or sub-arachnoid accidental injection. Twenty minutes after injection, thermal sensory testing was performed and motor block of the arm was verified.

After the surgery, patients were asked about their comfort during the intraoperative period. The degree of postoperative analgesia was assessed by Visual Analogue Scale (VAS) of pain 12/12 hours. We considered the degree of analgesia satisfactory (no need for additional analgesia - Paracetamol 1 g per os for 6 / 6 hours and 30 mg IV Ceterolac 12/12 hours) VAS <3.

RESULTS

43 blocks were performed. Table 1 summarizes the demographic characteristics of the patients in the study.

Men	13 (30%)
Women	30 (70%)
Age	43 +/- 15
VAS I	8 (17%)
VAS II	20 (47%)
VAS III	15 (35)
BMI	28 +/- 5

Table 1 – Demographic data of patients in the study.

Most patients underwent ART (n = 25). The blockade has proved to be sufficient for the surgical procedure in approximately 91% (n = 39) of cases. In 9% of the cases (n = 4) conversion to general anaesthesia with laryngeal mask use wireframe was required. These 4 cases were all patients undergoing ACR. There has been no case of hypotension or bradycardia (Bezold-Jarisch reflex (3)) or acute respiratory failure.

Most patients (86%) reported comfort during surgery.

In the first 12 hours, 91% of patients had a satisfactory degree of analgesia (EVA <3, without requiring additional analgesia), that percentage decreased up to 48 hours when only 12% of patients reported a score below 3 (Table 2).

	VAS < 3	VAS ≥ 3
< 12 hours	39 (91%)	4 (9%)
12 - 24 hours	25 (58%)	18 (42%)
24 - 48 hours	5 (12%)	38 (88%)

Table 2 – Evolution of VAS throughout the study.

Seventy-two percent (n = 31) of patients reported paresthesias reported as unpleasant and intense motor block in the first 24 hours after surgery.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The anaesthesia achieved by this technique was sufficient in most cases (91%). All cases in which it was required conversion to general anaesthesia were ACR cases. These cases may be related to insufficient anaesthesia of C4 roots which are not part of the plexus. Still, and despite the region's top shoulder has innervations with origin in the roots of C4, a high percentage of success of this approach can be justified by the volume of anaesthetic used. A volume of 40 ml could in theory be enough to make a cephalic spread and reach the roots immediately above the brachial plexus.

Despite the relatively small number of case, the interscalenic brachial block is easy to perform, provides good operating conditions and satisfactory analgesia in the postoperative period, and may possibly contribute to the decrease of costs compared to balanced general anaesthesia.

REFERENCES

1. Anesth Analg. 1992; 75(3):386-8
2. Anesth Analg 1970;49:455-66.
3. J Am Coll Cardiol, 1983; 1:90-102
4. J Am Coll Cardiol, 1983; 1:90-102
5. J Bone Joint Surg Am. 2005 May;87(5):974-9
6. J Clin Anesth 2002;14:546-56
7. Anesthesiology 2005;102:1001-7

GOSTAM OS NOSSOS DOENTES DOS BLOQUEIOS SUBARACNÓIDES?

JOANA CORTESÃO¹; ANA RAIMUNDO¹; JOANA GONÇALVES²; LÚCIA QUADROS³; TERESA PAIVA³; EDITH TAVARES⁴

1 - Interna Complementar de Anestesiologia; 2 - Médica Anestesiologista; 3 - Assistente Graduada de Anestesiologia; 4 - Directora de Serviço de Anestesiologia
Serviço de Anestesiologia, Departamento de Anestesiologia e Cuidados Intensivos, Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.

RESUMO:

Introdução: Actualmente o Bloqueio Subaracnóide (BSA) é a opção anestésica num grande número de doentes propostos para diferentes cirurgias. O grau de satisfação dos doentes é um indicador de qualidade da anestesia. Este trabalho tem como objectivo a avaliação do conhecimento e do grau de satisfação dos doentes relativamente a este tipo de anestesia. **Metodologia:** Estudo retrospectivo, realizado através de um questionário telefónico, a uma população de 53 doentes submetidos a BSA durante os meses de Julho e Agosto de 2009 no Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.. **Resultados:** A idade média dos doentes é 55,3±14,7 anos, 51% mulheres e 75% ASA II. A maioria dos doentes foi submetido a cirurgia ortopédica (53%) e a duração média da anestesia foi 86,9±29,9 minutos. 75% dos doentes nunca tinha sido submetido a um BSA e 52% destes desconhecia totalmente a técnica. 85% têm memória para o período da anestesia/cirurgia. 85% dos doentes referem ter-lhes sido explicada a técnica anestésica e 66% consideraram-se moderadamente esclarecidos. Apenas 53% dos doentes se recorda do seu Anestesiologista. A maioria dos doentes (85%) gostou de ser submetido a um BSA, por “estar acordado” (51%), “conversar” (18%), “não sentir dor” (22%) e poder “ver tudo em redor” (9%). Apenas 15 % não gostou do BSA por “não comandar os membros inferiores” (50%), “sentir náuseas e/ou vômitos” (25%) e “frio” (25%). 81% aceitariam no futuro repetir o BSA. **Conclusões:** Conclui-se que a maioria dos doentes nunca tinha sido submetida a um BSA e desconhecia a técnica. Quase todos se recordam da anestesia/cirurgia apesar da sedação. Grande parte gostou do BSA, tendo ficado moderadamente esclarecido sobre a técnica e voltaria a repeti-la. Apenas uma minoria não gostou, justificando-se com aspectos que podem ser esclarecidos e melhorados. Os Autores acreditam que conhecer o grau de satisfação dos pacientes em relação aos actos anestésicos praticados é fundamental na determinação da sua qualidade e melhoria.

PALAVRAS-CHAVES: grau de satisfação; anestesia; bloqueios subaracnóides

INTRODUÇÃO:

Actualmente o Bloqueio Subaracnóide (BSA) é a opção anestésica num grande número de doentes propostos para diferentes cirurgias.

Embora os doentes tenham noção que a Anestesiologia evoluiu muito nas últimas décadas, continuam a desconhecer a multiplicidade de técnicas anestésicas que hoje se realizam, nomeadamente o BSA.

O grau de satisfação dos doentes é um conceito subjectivo e complexo⁽¹⁾, tendo vindo a destacar-se como um objectivo relevante a atingir. Assume-se como uma medida importante de outcome dos cuidados de saúde^{(2) (3) (4) (5)} e um indicador de qualidade^{(6) (7)} do ponto de vista do paciente⁽⁸⁾. Pascoe, em 1983, definiu-o como a reacção dos receptores aos cuidados de saúde recebidos, reacção esta composta pela avaliação cognitiva e resposta emocional⁽⁷⁾.

Envolve um conjunto muito variado de factores⁽⁸⁾ que estão relacionados com o *paciente* (físicos (idade, sexo, comorbilidades), emocionais (ansiedade e depressão), mentais, sociais e culturais (educação)⁽⁹⁾⁽¹¹⁾), a *cirurgia* (tipo, extensão e duração)⁽⁹⁾ e o *centro hospitalar prestador de serviços*⁽⁹⁾. É também determinado pela qualidade dos cuidados prestados e as expectativas⁽¹⁾⁽³⁾ e preferências⁽⁵⁾ dos pacientes. A literatura reporta ainda que no grau de satisfação é fundamental a informação e comunicação⁽³⁾, bem como o envolvimento dos doentes no processo de decisão⁽¹⁰⁾.

Apesar de na última década o grau de satisfação ter sido muito investigado é ainda difícil de medir⁽¹⁾ pois é um conceito multidimensional com determinantes que não estão ainda claramente definidas⁽²⁾. Actualmente ainda não há nenhum instrumento de medida validado e confiável

especificamente para anestesia regional⁽²⁾⁽¹¹⁾. São necessárias amostras muito grandes, inquéritos multi-ítems e estudos multicêntricos⁽⁹⁾. A metodologia psicométrica tem sido usada com sucesso na criação de questionários de avaliação de parâmetros complexos como o grau de satisfação⁽²⁾⁽⁷⁾, como é o caso do Iowa Satisfaction With Anesthesia Scale developed by Dexter *et al*⁽¹²⁾.

Este trabalho tem como objectivo a avaliação do conhecimento e do grau de satisfação dos doentes relativamente a este tipo de anestesia.

METODOLOGIA:

Neste estudo retrospectivo, o método de colheita de dados foi um questionário standard, construído pelos Autores (com realização de um préteste aplicado a uma amostra da população) e realizado por via telefónica (9 perguntas simples e 2 perguntas de resposta múltipla) a uma população de 53 doentes submetidos a BSA durante os meses de Julho e Agosto de 2009 no Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.. Foram excluídos do estudo todos os doentes que recusaram participar, incapazes de responder ao inquérito telefonicamente e/ou aqueles cujos processos clínicos apresentavam dados incompletos. A partir dos registos clínicos anestésicos dos doentes obtiveram-se as características demográficas, a classificação ASA, a cirurgia realizada, as especificidades e a duração da técnica anestésica. O questionário permitiu avaliar o conhecimento prévio sobre a técnica e o nível de esclarecimento adquirido após a mesma, estimar o grau de satisfação com esta opção anestésica e respectivos aspectos favoráveis/desfavoráveis e indagar se a voltariam a repetir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Integraram o estudo 53 pacientes, 26 homens (49%) e 27 mulheres (51%). A idade média dos doentes é 55,3±14,7 anos (intervalo entre 24 e 78 anos idade) e a maioria são ASA II (75%). Apenas 28% tem bacharelato ou licenciatura. Foram incluídos doentes de ortopedia (53%) cirurgia geral (30%), urologia (13%) e ginecologia (4%). A duração média da anestesia foi 86,9±29,9 minutos [Tabelas 1 e 2].

Total de doentes (n)	53
Idade média (anos) ± DP	55,3 ± 14,7
Sexo	
Masculino	26 (49%)
Feminino	27 (51%)
ASA	
I	7 (13%)
II	40 (75%)
III	6 (12%)
Escolaridade	
Primária	17 (32%)
Secundária	21 (40%)
Bacharelato	2 (4%)
Licenciatura	13 (24%)

Tabela 1 – Dados demográficos

Total de doentes (n)	53
Duração média (min) ± DP	86,9 ± 29,9
Especialidades	
Ortopedia	28 (53%)
Cirurgia Geral	16 (30%)
Urologia	7 (13%)
Ginecologia	2 (4%)

Tabela 2 – Dados cirúrgicos

A maioria dos doentes (75%) nunca tinha sido submetido a um BSA e 52% (21) destes desconhecia totalmente a técnica anestésica. Foram submetidos a sedação consciente com midazolam endovenoso 81% (44) dos doentes e 85% (45) têm memória para o período da realização da anestesia e da cirurgia.

85% (45) dos doentes referem ter-lhes sido explicada a técnica anestésica e 66% consideraram-se moderadamente esclarecidos, 25% totalmente esclarecidos e 9% não esclarecidos em relação à mesma. Curiosamente, apenas 53% dos doentes inquiridos se recorda de ter conhecido o seu Anestesiologista.

A maioria dos doentes (85%) gostou de ser submetido a um BSA, principalmente por “estar acordado” (51%), “conversar” (18%), “não sentir dor” (22%) e poder “ver tudo” em redor (9%). Apenas 15 % não gostou do BSA por “não comandar os membros inferiores” (50%), “sentir náuseas e/ou vômitos” (25%) e “frio” (25%). Quando inquiridos sobre a possibilidade de um novo BSA, 81% aceitariam repetir esta técnica [Tabela 3].

Número Total Doentes (n)	53
Gostou do BSA?	
Sim	45 (85%)
Não	8 (15%)
Porque gostou do BSA?	
“Estar acordado”	23 (51%)
“Conversar”	8 (18%)
“Ausência de dor”	10 (22%)
“Ver tudo”	4 (9%)
Porque não gostou do BSA?	
“Não comandar membros inferiores”	4 (50%)
“Náuseas ± vômitos”	2 (25%)
“Frio”	2 (25%)
No futuro repetiria o BSA?	
Sim	43 (81%)
Não	10 (19%)

Tabela 3 – Grau de satisfação com BSA

CONCLUSÕES:

Conclui-se que a maioria dos doentes nunca tinha sido submetida a um BSA e desconhecia a técnica. Quase todos se recordam da anestesia/cirurgia apesar da sedação com midazolam.

Grande parte gostou do BSA, tendo ficado moderadamente esclarecido sobre a técnica e voltaria a repeti-la. Apenas uma minoria não gostou, justificando-se com aspectos que podem ser esclarecidos e melhorados. Pouco mais de metade dos pacientes recorda o seu Anestesiologista.

A qualidade nos cuidados de saúde é multifacetada⁽⁵⁾. Os Autores acreditam que conhecer o grau de satisfação dos pacientes em relação aos actos anestésicos praticados é fundamental na determinação da sua qualidade. O conhecimento dos factores de insatisfação e desconforto permite a melhoria da qualidade dos cuidados anestésicos e o aumento do grau de satisfação dos doentes. Nesta área a Anestesiologia tem um grande potencial para melhorar⁽³⁾. Capuzzo e *Colegas* defendem que o staff deve continuamente identificar, monitorizar e modificar os factores que possam melhorar o grau de satisfação dos doentes⁽⁹⁾. Assim, sugerimos a realização de estudos multicêntricos, com amostras grandes, questionários adequados, validados e confiáveis que avaliem o grau de satisfação dos pacientes com a anestesia regional.

BIBLIOGRAFIA

- Caljouw M., Beuzekom M., Boer F., “Patients satisfaction with the perioperative care: development, validation and application of a questionnaire”, Br J Anaesth 2008; 100(5): 637-644;
- Pratamaporn C., Abrishami A., Wong J., et al, “Systematic Review of questionnaires Measuring Patient Satisfaction in Ambulatory Anesthesia” Anesthesiology 2009; 110: 1061-7;
- Heidegger T, Saal D, Neubling M, “Patient Satisfaction with Anaesthesia care: what is patient satisfaction, how should it be measured, and what is the evidence for assuring high Patient Satisfaction”, Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2006; 20(2):331-46;
- Bell D, Halliburton J, Preston J. “An Evaluation of Anesthesia Patient Satisfaction Instruments” AANA Journal 2004; 72(3): 211-217;
- Myles P, Williams D, Hendrata M et al, “Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10 811 patients” Br J Anaesth 2000; 84(1): 6-10;
- Saal D, Nuebling M, Husemann Y et al “Effect of timing on the response to postal questionnaires concerning satisfaction with anaesthesia care” Br J Anaesth 2004; 94(2): 206-10;
- Fung D, Cohen M, “Measuring Patient Satisfaction with Anesthesia Care: A Review of Current Methodology” Anesth Analg 1998; 87:1089-98;
- Karbonskiene A., Zinkeviciute G., Zarskus A., “Patient satisfaction with anaesthesia care: Evidence from tertiary care centre in Lithuania”, Eur J Anaesthesiology 2009; 26 (45): 10-11;
- Capuzzo M., Gilli G., Paparella L. et al, “ Factors predictive of patient satisfaction with anesthesia”; Anesth Analg 2007;105 (2): 435-442;
- Heidegger T, Neubling M, Germann R, et al. “Patient Satisfaction with anesthesia care: information alone does not lead to improvement”, Can J Anaesth 2004; 51: 801-5;
- Wu C; Naqibuddin M, Fleisher L, “Measurement of Patient Satisfaction as an Outcome of Reagional Anesthesia and Analgesia: a Sistematic Review” Reg Anesth Pain Med 2001; 26:196-208;
- Dexter F, Aker J, Wright J, “Development of a measure of patient satisfaction with monitored anesthesia care” Anesthesiology 1997; 87:865-873.

DO OUR PATIENTS LIKE SUBARACHNOID BLOCK?

JOANA CORTESÃO¹; ANA RAIMUNDO¹; JOANA GONÇALVES²; LÚCIA QUADROS³; TERESA PAIVA³; EDITH TAVARES⁴

1 - Resident Anaesthesiologist; 2 - Anaesthesiologist; 3 - Consultant Anaesthetist; 4 - Head of Department of Anaesthesia
Anaesthesiology Service, Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.

ABSTRACT:

Introduction: Currently Subarachnoid Block is the choice of anaesthesia in a large number of patients admitted for different surgeries. The degree of patient satisfaction is an indicator of quality of the anaesthesia. This study aims to assess the knowledge and satisfaction of the patients for this type of anaesthesia. **Methodology:** Retrospective study via telephone questionnaire, to a population of 53 patients receiving Subarachnoid Block during the months of July and August 2009 at the Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E. **Results:** The average age of the patients is 55.3 ± 14.7 years, 51% women and 75% ASA II. Most patients underwent orthopedic surgery (53%) and average duration of anaesthesia was 86.9 ± 29.9 minutos. 75% of the patients had never undergone a Subarachnoid Block and 52% of them was totally unaware this technique. 85% have memory of the period of anaesthesia/surgery. 85% of patients report having knowledge about the technique and 66% consider themselves moderately enlightened. Only 53% of patients recall their anaesthesiologist. Most patients (85%) enjoyed being subjected to Subarachnoid Block, because they can "be awake" (51%), "talk" (18%), "have no pain" (22%) and can "see everything around" (9%). Only 15% didn't like the Subarachnoid Block as they can "not command the lower limbs (50%)," feel nausea and / or vomiting (25%) and "have cold" (25%). 81% would repeat the Subarachnoid Block in the future. **Conclusions:** We conclude that most patients had never undergone a Subarachnoid Block and were unaware of the technique. Almost everyone remembers the anaesthesia / surgery despite sedation. Most liked Subarachnoid Block, has been moderately informed about the technique and would repeat it. Only a minority did not like, justifying themselves with aspects that can be clarified and improved. The authors believe that, knowing the degree of patient satisfaction regarding the anaesthetic acts performed, is crucial to determine its quality and improvement.

KEYWORDS: satisfaction degree; anaesthesia, subarachnoid block

INTRODUCTION:

Currently the Subarachnoid Block is the choice of anaesthesia in a large number of patients admitted for different surgeries.

Although patients are aware that anaesthesiology has considerably evolved through recent decades, they continue to ignore the multiplicity of anaesthetic techniques that are performed nowadays, including the Subarachnoid Block.

The degree of patient satisfaction is a subjective and complex concept⁽¹⁾ and has been highlighted as an important aim to achieve. It is assumed as an important measure of outcome of health care^{(2) (3) (4) (5)} and an indicator of quality^{(6) (7)} from the patient viewpoint⁽⁸⁾. Pascoe, in 1983, defined it as the response of the receptors to the health care received, reaction that consists in the cognitive assessment and emotional response⁽⁷⁾.

It involves a various set of factors⁽⁸⁾ which are related with the *patient* (physical (age, sex, co morbidities), emotional (anxiety and depression), mental, social and cultural (education)^{(9) (11)}, *surgery* (type, extension and duration)⁽⁹⁾ and the *hospital service*⁽⁹⁾. It is also determined by the quality of care and the expectations^{(1) (3)} and preferences⁽⁵⁾ of the patients. Literature also reports that in the degree of satisfaction, information and communication are vital⁽³⁾, as well as the involvement of the patients in the decision process⁽¹⁰⁾.

Although in the last decade the degree of satisfaction has been much investigated, is still very difficult to measure⁽¹⁾ as it is a multidimensional concept with determinants that are not yet clearly defined⁽²⁾. Currently, still there is any measuring ins-

trument specifically validated and reliable for regional anaesthesia^{(2) (11)}. Larger samples, multi-item surveys and multicenter studies⁽⁹⁾ are needed. The psychometric approach has been successfully used in the creation of questionnaires for evaluation of complex parameters as the degree of satisfaction^{(2) (7)}, such as the Iowa Satisfaction with Anaesthesia Scale developed by Dexter et al⁽¹²⁾.

This study aims to assess the knowledge and satisfaction of patients for this type of anaesthesia.

METHODOLOGY:

In this retrospective study, the method of data collection was a standard questionnaire, constructed by the Authors (with completion of a pretest administered to a sample of the population) and conducted by telephone (9 simple questions and two multiple-choice questions) to a population of 53 patients receiving Subarachnoid Block during the months of July and August 2009 at the Centro Hospitalar de Coimbra, EPE. All patients who refused to participate, unable to answer the survey by telephone and/or those, whose medical files had incomplete data, were excluded from the study. From the anaesthetic medical records of the patients, demographic characteristics, the ASA classification, the surgery performed, the specificities and duration of anaesthetic technique were obtained. The questionnaire allowed the assessment of prior knowledge about the technique, and the level of information acquired after that, estimate the degree of satisfaction with this choice of anaesthesia and related favorable/unfavorable aspects, and question if they would repeat it again.

RESULTS AND DISCUSSION:

53 patients, 26 men (49%) and 27 women (51%) integrate the study. The average age of patients is 55.3 ± 14.7 years (range between 24 and 78 years old) and most are ASA II (75%). Only 28% are bachelors or graduate. Patients in orthopedics (53%) general surgery (30%), urology (13%) and gynecology (4%) were included. The average duration of anaesthesia was 86.9 ± 29.9 minutes [Tables 1 and 2].

Total of patients (n)	53
Average age (years) \pm DP	55,3 \pm 14,7
Sex	
Masculin	26 (49%)
Feminin	27 (51%)
ASA	
I	7 (13%)
II	40 (75%)
III	6 (12%)
Scholarity	
Primary	17 (32%)
Secondary	21 (40%)
Bachelor	2 (4%)
Graduation	13 (24%)

Table 1 – Demographic data

Total of patients (n)	53
Average duration (min) \pm DP	86,9 \pm 29,9
Specialties	
Orthopedics	28 (53%)
General Surgery	16 (30%)
Urology	7 (13%)
Gynecology	2 (4%)

Table 2 – Surgical data



Most patients (75%) had never been subjected to a Subarachnoid Block and 52% (21) were totally unaware of the anaesthetic technique. 81% (44) of patients underwent conscious sedation with intravenous midazolam and 85% (45) have memory for the period of duration of the anaesthesia and surgery.

85% (45) of patients reported having been explained to them the technique and 66% considered themselves moderately enlightened, 25% completely enlightened and 9% unenlightened regarding the subject. Curiously, only 53% of the interviewed patients recalled having met the anaesthesiologist.

Most patients (85%) enjoyed being subjected to a Subarachnoid Block, especially because they can "be awake" (51%), "talk" (18%), "have no pain" (22%) and can "see everything" around (9%). Only 15% did not like the Subarachnoid Block as they "cannot command the lower limbs (50%), feel" nausea and/or vomiting (25%) and "cold" (25%). When asked about the possibility of a new Subarachnoid Block, 81% would repeat this technique [Table 3].

Total number of patients (n)	53
Did you like Subarachnoid Block?	
Yes	45 (85%)
No	8 (15%)
Why did you like Subarachnoid Block?	
"Be awake"	23 (51%)
"Talk"	8 (18%)
"Absence of pain"	10 (22%)
"See everything"	4 (9%)
Why didn't you like Subarachnoid Block?	
"Not command lower limbs"	4 (50%)
"Nausea ± vomiting"	2 (25%)
"Cold"	2 (25%)
Would you repeat Subarachnoid Block in the future?	
Yes	43 (81%)
No	10 (19%)

Table 3 – Satisfaction degree with Subarachnoid Block

CONCLUSIONS:

We conclude that most patients had never undergone a Subarachnoid Block and didn't

know the technique. Almost everyone remembers the anaesthesia/surgery despite sedation with midazolam. Much liked the Subarachnoid Block, being moderately informed about the technique and would repeat it. Only a minority didn't like, justifying themselves with aspects that can be clarified and improved. Just over half of the patients recalled their Anaesthesiologist.

Quality of health care is multifaceted⁽⁵⁾. The authors believe that knowing the degree of patient satisfaction in relation to the anaesthetic acts performed is crucial in determining its quality. Knowledge of dissatisfaction and discomfort factors, improves the quality of anaesthesia care and increase patient satisfaction. In this area, Anaesthesiology has a great potential to improve⁽³⁾. *Capuzzo and Colleagues* argue that the staff must continually identify, monitor and modify the factors that can improve the degree of patient satisfaction⁽⁹⁾. Thus, we suggest conducting multicenter studies with large samples, appropriate questionnaires, validate and reliable which assess the degree of patient satisfaction with regional anaesthesia.

REFERENCES

- Caljouw M., Beuzekom M., Boer F., "Patients satisfaction with the perioperative care: development, validation and application of a questionnaire", Br J Anaesth 2008; 100(5): 637-644;
- Pratamaporn C., Abrishami A., Wong J., et al, "Systematic Review of questionnaires Measuring Patient Satisfaction in Ambulatory Anesthesia" Anesthesiology 2009; 110: 1061-7;
- Heidegger T, Saal D, Neubling M, "Patient Satisfaction with Anaesthesia care: what is patient satisfaction, how should it be measured, and what is the evidence for assuring high Patient Satisfaction", Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2006; 20(2):331-46;
- Bell D, Halliburton J, Preston J. "An Evaluation of Anesthesia Patient Satisfaction Instruments" AANA Journal 2004; 72(3): 211-217;
- Myles P, Williams D, Hendrata M et al, "Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10 811 patients" Br J Anaesth 2000; 84(1): 6-10;
- Saal D, Nuebling M, Husemann Y et al "Effect of timing on the response to postal questionnaires concerning satisfaction with anaesthesia care" Br J Anaesth 2004; 94(2): 206-10;
- Fung D, Cohen M, "Measuring Patient Satisfaction with Anesthesia Care: A Review of Current Methodology" Anesth Analg 1998; 87:1089-98;
- Karbonskiene A., Zinkeviciute G., Zarskus A., "Patient satisfaction with anaesthesia care: Evidence from tertiary care centre in Lithuania", Eur J Anaesthesiology 2009; 26 (45): 10-11;
- Capuzzo M., Gilli G., Paparella L. et al, " Factors predictive of patient satisfaction with anesthesia"; Anesth Analg 2007;105 (2): 435-442;
- Heidegger T, Neubling M, Germann R, et al. "Patient Satisfaction with anesthesia care: information alone does not lead to improvement", Can J Anaesth 2004; 51: 801-5;
- Wu C; Naqibuddin M, Fleisher L, "Measurement of Patient Satisfaction as an Outcome of Reagional Anesthesia and Analgesia: a Sistematic Review" Reg Anesth Pain Med 2001; 26:196-208;
- Dexter F, Aker J, Wright J, "Development of a measure of patient satisfaction with monitored anesthesia care" Anesthesiology 1997; 87:865-873.

AGENDA | CALENDAR OF EVENTS

2010

CONGRESSOS E REUNIÕES NACIONAIS CONGRESSES AND NATIONAL MEETINGS

JUNHO | JUNE 17 - 19, 2010
XI FÓRUM DE DOR DAS ILHAS DO ATLÂNTICO
PONTA DELGADA, AÇORES | AZORES
WEB: WWW.FORUMDOR.ORG

OUTUBRO | OCTOBER 1 - 2, 2010
XIX CONGRESSO DO CAR
PORTO | OPORTO, PORTUGAL
LOCAL: HOSPITAL DA PRELADA



CONGRESSOS E REUNIÕES INTERNACIONAIS CONGRESSES AND INTERNATIONAL MEETINGS

MAIO | MAY 27 - 30, 2010
THIRD INTERNATIONAL CONGRESS ON NEUROPATHIC PAIN
ATENAS, GRÉCIA | ATHENS, GREECE
WEB: WWW.KENES.COM/NEUROPATHIC

JUNHO | JUNE 09 - 12, 2010
6TH RESEARCH FORUM OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR PALLIATIVE CARE
GLASGOW, ESCÓCIA | UK
WEB: WWW.EAPCNET.ORG

JUNHO | JUNE 16 - 19, 2010
ANNUAL EUROPEAN CONGRESS OF RHEUMATOLOGY (EULAR)
ROMA, ITÁLIA | ROME, ITALY
WEB: WWW.EULAR.ORG

AGOSTO | AUGUST 29 - 03 SETEMBRO, 2010
13TH WORLD CONGRESS ON PAIN
LOCAL: PALÁCIO DE CONGRESSOS DE MONTRÉAL,
MONTRÉAL, CANADA
WEB: WWW.IASP-PAIN.ORG/2010CONGRESS
EMAIL: IASPDESK@IASP-PAIN.ORG



SETEMBRO | SEPTEMBER 8 - 11, 2010
XXIV ANNUAL ESRA CONGRESS
PORTO | OPORTO, PORTUGAL
LOCAL: CENTRO DE CONGRESSOS
DA ALFÂNDEGA DO PORTO
WEB: [HTTP://WWW.KENES.COM/ESRA2010](http://WWW.KENES.COM/ESRA2010)



SETEMBRO | SEPTEMBER 16 - 18, 2010
5TH INTERNATIONAL MEETING OF THE ONASSIS CARDIAC SURGERY CENTER
ATENAS, GRÉCIA | ATHENS, GREECE

OUTUBRO | OCTOBER 16 - 20, 2010
ASA 2010: AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS ANNUAL MEETING
SAN DIEGO, CA, ESTADOS UNIDOS | USA

O OUTUBRO 28 - 31, 2010
14TH WORLD SOCIETY OF PAIN CLINICIANS CONGRESS (WSPC 2010)
PEQUIM | BEIJING, CHINA

OUTUBRO | OCTOBER 12 - 14 NOVEMBRO | NOVEMBER, 2010
21ST ANNUAL ANESTHESIOLOGY UPDATE
MONTEREY, CA, ESTADOS UNIDOS | USA

2011/2012/2013

CONGRESSOS E REUNIÕES INTERNACIONAIS CONGRESSES AND INTERNATIONAL MEETINGS

ABRIL | APRIL 29 - 1 MAIO | MAY, 2011
6TH WIP WORLD PAIN CONGRESS - SEOUL 2011
SEOUL, COREIA DO SUL | SOUTH KOREA
WEB: WWW.WORLDINSTITUTEOFPAIN.ORG
EMAIL: WIP@KENES.COM



MAIO | MAY, 19 - 21, 2011
12TH CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR PALLIATIVE CARE
LOCAL: CENTRO DE CONGRESSOS DE LISBOA
LISBOA | LISBON, PORTUGAL
WEB: WWW.EAPCNET.ORG/WWW.APCP.COM.PT
EMAIL: ANAMONTES.ADMEDIC@MAIL.TELEPAC.PT



SETEMBRO | SEPTEMBER 14 - 17, 2011
EUROPEAN BURNS ASSOCIATION CONGRESS 2011
HAIA, HOLANDA | THE HAGUE, NETHERLANDS

OUTUBRO | OCTOBER 15 - 19, 2011
ASA 2011: AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS ANNUAL MEETING
CHICAGO, IL, ESTADOS UNIDOS | USA

MAIO | MAY 24 - 25, 2011
WORLD CONGRESS OF OPHTHALMIC ANAESTHESIA
ANKARA, TURQUIA | TURKEY

OUTUBRO | OCTOBER 13 - 17, 2012
ASA 2012: AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS ANNUAL MEETING
WASHINGTON, DC, ESTADOS UNIDOS | USA

OUTUBRO | OCTOBER 12 - 16, 2013
ASA 2013: AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS ANNUAL MEETING
SAN FRANCISCO, CA, ESTADOS UNIDOS | USA

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (SECRETARIADOS ETC.) CONTACTAR O CAR

E-MAIL: SOBRAL.RUI@GMAIL.COM

TEMAS | CONTENTS

PRÓXIMO NÚMERO | NEXT ISSUE

NÚMERO 61: SETEMBRO 2010 | NUMBER 61: SEPTEMBER 2010

- TRATAMENTO DA NEURALGIA ILEO-INGUINAL TRAUMÁTICA
- COMO ORGANIZAR UMA UNIDADE DE DOR AGUDA
- INTRATHECAL LOW DOSE LEVOBUPIVACAINE WITH FENTANYL FOR ORTHOPEDIC SURGERY IN THE ELDERLY
- TEMAS DO XI FORUM DOR DAS ILHAS ATLÂNTICAS

WWW.ANESTESIAREGIONAL.COM



**VISITE O NOSSO SITE
CRÍTICAS E SUGESTÕES SERÃO
MUITO BEM VINDAS**