

**INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO
FIGUEIRA (IMIP)**

**EFICÁCIA ANALGÉSICA DO BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO
ABDÔMEN EM TRANSPLANTE RENAL**

**RECIFE
2022**

**INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO
FIGUEIRA (IMIP)**

**EFICÁCIA ANALGÉSICA DO BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO
ABDÔMEN EM TRANSPLANTE RENAL**

**Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina
na Faculdade Pernambucana de Saúde**

**Estudantes: Ana Carolina Moraes Uchoa
Mattos**

**Ana Luiza de Souza Leão
Marina Cruz Moraes da Silva**

Orientador:

Dr. Cristiano de Souza Leão- IMIP

Co- orientador:

Dr. Cristovam Alves de Lira Terceiro- IMIP

RECIFE

2022

Equipe do Projeto:**- Ana Luiza de Souza Leão**

Estudante do 6º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde.

E-mail: analuizasouzaleao@uol.com.br

- Marina Cruz Moraes da Silva

Estudante do 6º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

E-mail: marinacruzms@gmail.com

- Ana Carolina Mattos Uchôa de Moraes

Estudante do 6º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

E-mail: carolinauchoademoraes@gmail.com

Orientador:**- Cristiano de Souza Leão**

Mestre e Doutor pela Universidade Federal de Pernambuco.

Coordenador das Clínicas Cirúrgicas do IMIP

Coordenador do internato em cirurgia da FPS

Coordenador do serviço de Cirurgia Geral e Digestiva do IMIP.

E-mail: cs10leao@uol.com.br

Co-orientadores:**- Cristovam Alves de Lira Terceiro**

Médico Anestesiologista Coordenador da Anestesia do Bloco Cirúrgico do Oscar Coutinho - IMIP

RESUMO

Introdução: A técnica de bloqueio do plano transversal do abdome (TAP block) foi introduzida pela primeira vez em 2001 por Rafi para promover a analgesia da parede abdominal anterolateral. Esse bloqueio envolve os nervos intercostais T7- L1, subcostal, ilioinguinal e ílio- hipogástrico. Receptores de transplante renal são pacientes ideais para esse método de bloqueio, já que o acesso cirúrgico para o implante do rim permite a exposição do plexo nervoso, T7-L1, responsável pelo componente parietal da dor, facilitando o seu bloqueio sob visão direta. Pacientes no pós-operatório de transplante renal não podem e nem devem fazer uso de anti-inflamatórios não esteroidais o que dificulta o controle da dor pós-operatória e o uso de opioides em excesso aumenta a chance de efeito colateral como náuseas e vômitos.

Métodos: Trata-se de um estudo prospectivo, randomizado, duplo cego com dois grupos, o grupo controle: anestesia geral balanceada padrão e infusão de anestésico local no tecido celular subcutâneo; e, o experimental: anestesia geral balanceada e infusão de anestésico local (TAP Block) diretamente através do acesso cirúrgico. Esses grupos foram avaliados no pós-operatório pelo pesquisador o qual desconhecia qual tipo de procedimento o paciente foi submetido. Os candidatos a participar do estudo, eram pacientes da Unidade Geral de Transplante, localizada no Instituto de Medicina Integral Prof: Fernando Figueira (IMIP). Onde foram alocados de forma randômica e com cegamento entre os dois grupos.

Resultados/ Discussão: foram selecionados 45 pacientes no estudo. Após exclusões foram analisados 20 pacientes no grupo controle e 21 pacientes no grupo experimental. Ao nível de 5% nenhuma característica clínica ou demográfica teve significância estatística comprovada. No grupo controle 72,6% referiram dor moderada/intensa, enquanto apenas 7,4% do grupo experimental relatou dor semelhante no despertar imediato. No período de 6h houve diferença significativa em relação aos escores de dor moderada/intensa entre os grupos: sendo 59,8% e 15% para os grupos controle e experimental respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos no período de 24h.

Conclusão: TAP block mostrou-se eficaz em reduzir os escores de dor nos momentos iniciais de aferição, ao despertar e com 6 horas.

Palavra-chave: TAP block; transplante renal; analgesia; pós-operatório; dor.

REVISÃO DA LITERATURA

O bloqueio do plano transversal do abdome (TAP block) foi introduzido pela primeira vez por Rafi em 2001 como uma técnica guiada por pontos de referência através do triângulo de Petit para obter um bloqueio de campo¹ e envolve o bloqueio dos nervos intercostais T7-L1, subcostal, ilioinguinal e ílio-hipogástrico, que fornecem inervação sensorial para a parede abdominal anterior². O bloqueio do plano transversal abdominal, TAP block, (TB) mostrou eficácia no fornecimento de analgesia no pós-operatório ao prolongar o tempo até a primeira dose de analgésico após despertar e por reduzir o consumo total de opióides no pós-operatório em vários procedimentos cirúrgicos^{3,4,5}. A sua incapacidade de fornecer analgesia para o componente visceral da dor, contribuiu para o questionamento de sua eficácia e utilidade analgésica em muitas *cirurgias*. Contudo, receptores de transplante renal são ideais para obter os benefícios máximos dos bloqueios TB, pois a incisão envolve o abdômen inferior, que geralmente é formado pelo grupo muscular bloqueado por este tipo de analgesia loco regional e não há invasão ou comprometimento da cavidade intraperitoneal no transplante renal, eliminando o componente visceral da dor^{6,7}.

O controle da dor no pós-operatório é realizado com o uso de analgésicos oral ou venoso, sendo no transplante renal bastante restrito. O uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) para o controle da dor no pós-operatório de transplante renal é proscrito pelos possíveis efeitos colaterais por induzirem a inibição da síntese de prostaglandinas; pelos distúrbios na regulação do balanço da água e pelos riscos de sangramento, sinergismo na inibição da agregação plaquetária associado a uremia^{8,15}. Os opióides são mais bem tolerados, porém podem apresentar maior risco de efeitos

colaterais indesejáveis pelo uso excessivo incluindo prurido, náusea, vômito, sedação excessiva, apneia e diminuição da motilidade gastrointestinal⁹. Assim, o TB constitui uma forma interessante de analgesia para o transplantado renal já que reduz o consumo desses medicamentos e possibilita uma melhor qualidade de recuperação pós-operatória.

A técnica de TB guiado por ultrassom (US) é a usualmente realizada para o bloqueio loco regional como terapia adjuvante para analgesia após cirurgias abdominais como: procedimentos ginecológicos, colecistectomia laparoscópica, transplante de fígado^{10,11,12}. Entretanto, no caso do transplante renal, pode-se realizar o bloqueio após o acesso cirúrgico que é realizado por meio da incisão no músculo oblíquo externo, oblíquo interno e transversal do abdômen. Este acesso facilita a visualização dos nervos de T7-L1, subcostal, ilioinguinal e ilio-hipogástricos presentes na parede anterolateral do abdome tornando o TB prático e sem necessidade do uso de US.

O volume da solução é fundamental para o sucesso do TB. Em um adulto de tamanho médio 60-80kg, uma solução com 30 ml a 0,5% de ropivacaína permite boa difusão em concentração adequada e deve ser usado para bloqueio unilateral, outros anestésicos podem ser utilizados com outras concentrações¹³.

Dessa forma, ao ser administrado antes da cirurgia, o TB se mostra eficiente na redução do consumo de analgésico intra-operatório¹⁴. Entretanto, há necessidades de estudos mais específicos que comprovem os efeitos do bloqueio do plano transversal abdominal em analgesia multimodal com a infusão sob visão direta e o transplante renal é um excelente modelo.

MÉTODOS

O estudo foi realizado na Unidade Geral de Transplante do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), no período de março a outubro de 2021. Atendendo aos princípios da Declaração de Helsin e a nova resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a coleta dos dados foi iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Científica do IMIP (2014/16 Protocolo nº 187) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por todos os pacientes (ANEXO 1)

Todos os pacientes envolvidos no estudo foram monitorizados com oximetria de pulso, eletrocardiografia, pressão arterial não invasiva, capnografia/analizador de gases, temperatura e diurese. Inicialmente, puncionava-se uma veia periférica com cateter 18F ou 16F e após indução anestésica era puncionado acesso venoso central em veia jugular interna guiado por ultrassonografia.

A indução da anestesia, por via venosa, foi realizada com: midazolam 2,0mg, cetamina 0,2 mg/kg, seguidos de infusão contínua de remifentanil na dose 0,3 mcg/kg/min durante 3 minutos. Propofol na dose de 1,0 a 2,0 mg/kg de peso (até perda de reflexo palpebral) e 0,5 mg/kg de atracúrio ou 1,0 a 1,5 mg/kg de succinilcolina (pacientes com estômago cheio – jejum < 8h). A manutenção da anestesia foi realizada com mistura de O₂, ar e sevoflurano (a fim de manter fração expirada entre 1,0 e 2,0%), associada a remifentanil com doses entre 0,1 e 0,5 mcg/kg/min. Os pacientes foram ventilados em modo Volume Controlado com volume de 6-8 ml/kg de peso predito, PEEP titulada 5-10 cmH₂O, P_{platô} ≤ 30 cmH₂O e *Drive pressure* < 15 cm/H₂O em estação de anestesia GE Carestation 650.

Após a indução anestésica foi realizada imunossupressão com 500 mg de metilprednisolona + imunoglobulina (75 mg/6h) em acesso venoso central. A analgesia intra operatória foi realizada com 100 mg de tramadol 30 min antes do término e 2,0 g de dipirona. Nos casos em que os pacientes despertavam com dor foi administrado 50 mcg/kg de morfina podendo chegar a 100 mcg/kg, até controle efetivo da dor. A profilaxia para náuseas e vômitos foi feita com 4,0 mg de dexametasona na indução e 4,0 mg ondansetrona 30 minutos antes do término.

O estudo realizado foi prospectivo, randomizado e duplo cego envolvendo 45 pacientes, divididos em dois grupos (grupo controle e experimental). Foram excluídos 4 pacientes por perda de dados, restando 20 pacientes no grupo controle e 21 no grupo experimental (Tabela 1). Após a indução anestésica, todos os pacientes foram bloqueados com 30 ml da solução. O grupo controle recebeu 15 ml da Solução de Ropivacaína 0,5% no tecido subcutâneo margeando toda a incisão cirúrgica e 15 ml da Solução Salina 0,9% entre as fáscias do músculo transverso do abdômen e do músculo oblíquo interno (TAP) anatomicamente abaixo da incisão cirúrgica. O grupo Experimento recebeu 15 ml da Solução Salina 0,9% no tecido subcutâneo margeando toda a incisão cirúrgica e 15 ml da Solução de Ropivacaína 0,5% entre as fáscias do músculo transverso do abdômen e do músculo oblíquo interno TAP. Dessa forma todos os pacientes do estudo receberam anestésico local, seja ele no tecido subcutâneo (grupo controle) ou no TAP (grupo Experimento).

Para a randomização dos pacientes, foram confeccionados 46 envelopes contendo o tipo de analgesia se experimental ou controle (23 do grupo Controle e 23 do grupo Experimental) e cada um foi depositado em envelopes pretos e lacrados. Antes de iniciar

o procedimento cirúrgico a instrumentadora da equipe selecionava um dos envelopes pré-embaralhados e alocava o paciente em um dos grupos.

Para manter o cegamento a instrumentador preparava as soluções de 15 ml de Ropivacaina 0,5% e 15 ml da Solução Salina 0,9% em seringas com capacidade de 20 ml e diferenciava com a colocação de agulha rosa (1,2x25 mm) e preta (0,7x25 mm), respectivamente, e as colocavam em ambiente coberto com compressas fora do olhar da equipe cirúrgica. No momento de infiltração era repassado ao cirurgião primeiro a seringa, sem a agulha de identificação, com a solução a ser infiltrada no tecido subcutâneo e na sequência a seringa com conteúdo a ser infiltrado no TAP, seguindo o grupo sorteado.

Na UTI/enfermaria, o regime analgésico pós-operatório incluiu dipirona 02g intravenoso a cada 06/06h ou paracetamol 750 mg oral a cada 06/06h caso alergia a dipirona. Como droga de resgate caso dor moderada ou intensa (EVA > 3) tramadol intravenoso (100 mg) ou morfina 50 mcg/kg conforme avaliação do médico plantonista.

Os dados foram coletados em formulário-padrão pelas pesquisadoras, após treinamento (APÊNDICE 2). Foi adotado como critério para coleta de dados, não participar da equipe cirúrgica e não ter acesso à sala cirúrgica antes do término do procedimento, aumentando assim a confiabilidade no cegamento.

O componente algico foi avaliado utilizando a Escala Visual Analógica (EVA) em 03 momentos distintos. No momento 01 era avaliado o nível de dor estática (em repouso) após o despertar, ainda na sala cirúrgica. No momento 2 também era avaliado o nível de dor estática após 6h do término do procedimento cirúrgico na UTI/enfermaria. No momento 3 foi avaliado a dor estática e dinâmica após 24 horas do término do procedimento cirúrgico na UTI/enfermaria. Na avaliação estática era utilizado a escala

EVA com o paciente deitado em repouso. Na avaliação dinâmica, solicitava-se que o paciente se sentasse no leito e informasse o nível de dor.

Os dados coletados nas fichas foram digitados em planilha eletrônica Excel, em dupla mão, para depois serem validados. Um estatístico independente foi consultado para realização das análises. Foram criadas tabelas de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e as associações dessas variáveis com o tipo de analgesia foram avaliadas com o teste qui-quadrado de Person ou o teste exato de Fisher.

As comparações das percentagens de dor moderada ou intensa entre os dois tipos de analgesia e ao longo das quatro avaliações temporais do pós-operatório foram realizadas mediante o ajuste de um modelo de regressão logística para desfechos binários repetidos, utilizando o método de Equações de Estimação Generalizadas (GEE: *Generalized Estimating Equations*), com variância robusta (*).

RESULTADOS

O grupo amostral foi composto por 41 pacientes, sendo 21 do grupo Experimental (TB) e 20 pacientes do grupo Controle. A maioria dos pacientes do estudo eram do sexo masculino 27 (65%) e 14 do sexo feminino (35%). A faixa etária variou de 20 até 67 anos com média de 42,7 anos. O IMC médio foi de 24,1 kg/cm², 03 pacientes apresentaram baixo peso (IMC \leq 18,5 kg/cm² e 04 pacientes apresentaram obesidade grau I ou II. Em relação às outras comorbidades, 24% (10) eram hipertensos.

Em relação às complicações, 10 (24,3%) pacientes apresentaram náuseas e 8 (19,5%) apresentaram vômitos. Contudo quando avaliamos dentro de cada grupo a maioria dos pacientes que apresentaram náusea e vômitos pertenciam ao grupo controle,

Tabela 1 (APÊNDICE 1). Apenas 05 (12,1%) pacientes apresentaram prurido e nenhum paciente apresentou reação alérgica clinicamente perceptível.

A maioria dos pacientes 39 (90,2%) realizaram o transplante renal pela primeira vez e apenas 04 pacientes realizaram o segundo transplante. A grande maioria 39 (90,2%) dos transplantes foram realizados em fossa ilíaca direita.

Nas primeiras 24 horas foram administrados tramadol em 19 (46,3%) pacientes com maior predomínio no grupo controle 11 (57,9%) x 7 (36,8%). O uso de morfina foi maior no grupo experimento 6 (31,6%) x 7 (36,8%).

Ao nível de 5%, nenhuma característica clínica ou demográfica apresentou uma associação estatisticamente significativa com o tipo de analgesia, Tabela 1 (APÊNDICE 1)

Em relação a avaliação de dor moderada/dor intensa foi encontrado uma superioridade no controle da dor com o TAB Block em relação ao grupo controle no pós-operatório imediato e após 06 horas com significância estatística, Tabela 2, 3 Gráfico 1 (APÊNDICE 1 e 2). No grupo controle 72,6% dos pacientes referiram dor moderada/intensa no momento zero quando comparado aos 7,4% do grupo TAP Block. Na avaliação após 06 horas de pós-operatório, 59,8% dos pacientes do grupo controle apresentaram dor moderada/intensa quando comparado aos 15% dos pacientes do grupo TAP Block. Não foram encontradas diferenças no controle de dor moderada/intensa entre os dois grupos nas avaliações estática ou dinâmica nas 24h de pós-operatório, Tabela 2, 3 e Gráfico 1 (APÊNDICE 1 e 2)

Foram realizadas Comparações múltiplas das porcentagens esperadas de dor moderada/dor intensa entre os tempos pós-operatórios dentro de cada grupo através do

Teste de Wald, Tabela 4 (APÊNDICE 1). No grupo controle, não houve diferença estatisticamente significante entre 06 horas e o momento imediato (zero), embora a redução absoluta tenha sido quase de 13% (72,6% no imediato vs 59,8% após 06 horas). As maiores diferenças com significância estatística na comparação de dor moderada/dor intensa foram encontradas nas comparações entre a avaliação de dor dinâmica nas 24h de pós-operatório (momento 3) em comparação com o a avaliação no pós-operatório imediato (momento 1) com 46,5% [(17,9 a 75,0) - p* 0,001] e na avaliação com 6 horas de pós-operatório (momento 2) com 38,5 [(14,6 a 62,4) – p* 0,002].

DISCUSSÃO

O controle algico no pós-operatório, após anestesia geral, pode ser obtido pela combinação de anti-inflamatórios não hormonais (AINH), analgésicos simples como dipirona/paracetamol associados a opióides, contudo complicações substanciais, como náusea, vômitos, prurido e depressão respiratória podem ocorrer após o uso principalmente dos opióides^{8,9}. Nos pacientes submetidos a transplante renal o uso de anti-inflamatórios deve ser evitado ou contraindicado, pois a sua ação inibindo as enzimas ciclo-oxigenases (COX) podem provocar retenção de fluidos, hipertensão arterial sistêmica, distúrbios eletrolíticos, inibição da agregação plaquetária e redução reversível da taxa de filtração glomerular (TFG)¹⁷. Os analgésicos simples como a dipirona são de baixo custo, ampla disponibilidade e margem de segurança, sobretudo em pacientes nefropatas¹⁹. O paracetamol pode ser usado com segurança em pacientes idosos e/ou com função renal comprometida e não necessita de ajuste da dose na insuficiência renal, apesar de alguns autores preconizam um maior intervalo das doses de 6 para 8 horas quando há TFG inferior a 10 mL/min¹⁸.

O uso de morfina intratecal ou epidural ainda é considerada superior a outros métodos no controle algico no pós-operatório, contudo o bloqueio TAP pode ser considerado uma opção válida principalmente quando a abordagem do neuroeixo está contraindicada¹⁶. Nesse contexto, a utilização de bloqueios locorreionais propicia um melhor controle da dor associado a uma redução do uso de opióides e seus efeitos colaterais²⁶.

Em relação ao controle algico, os nossos dados apresentaram uma redução da dor moderada/intensa nos pacientes submetidos a TAP block em relação ao controle, principalmente no pós-operatório imediato (0-6 horas), contudo não foi encontrado diferença com significância estatística após 24h. Esses resultados são semelhantes aos encontrados na comparação entre TAP block x anestesia local realizados por Milone et. al. 2012, que comparou TAP Block + anestesia local x anestesia local para cirurgia de herniorrafia inguinal. Em um trabalho que comparava TAP Block com Solução Salina 0,9%, encontrou-se menores escores de dor em todos os tempos analisados (1,4,8,12 e 24h do pós-operatório)²⁸.

Apesar de ser prevalente a correlação na literatura entre menor uso de morfina nos pacientes submetidos a TAP Block quando comparada ao placebo²⁷, nosso trabalho não mostrou essa associação. Esse resultado pode residir no fato de que todos os pacientes do nosso estudo receberam 15 ml de Ropivacaína 0,5% (no TAP BLOCK no grupo experimento e no tecido subcutâneo no grupo controle), diferente de outros trabalhos que compararam bloqueio anestésico com placebo²⁸. Outros dados na literatura que comparou dor no pós-operatório de pacientes submetidos a nefrectomia laparoscópica, entre TAP block guiado por ultrassom x infiltração do sítio do trocarte, não encontraram diferença

com significância estatística na redução no consumo de morfina entre os grupos, corroborando os nossos dados²⁹.

Na avaliação com 24 horas não foram encontradas diferenças no controle de dor e a maioria dos pacientes experimentam dor moderada/intensa principalmente na avaliação dinâmica 73,7% no grupo controle contra 54,5% no grupo TAP Block. Nesse contexto, três considerações podem ser feitas sobre esses achados. Primeira, o bloqueio TAP proporciona bloqueio sensorial somático apenas na parede abdominal, mas não bloqueia a dor visceral proveniente das terminações nervosas do local de inserção do rim transplantado. Logo, a dor visceral pode não ser evitada com o uso de agentes adicionais, o que pode levar à avaliação errada dos escores de EVA. Segundo o bloqueio com Ropivacaína 0,5%, segundo bula farmacêutica, tanto para bloqueio de fásia quanto infiltração local apresenta duração do efeito de 06-10 horas o que justificaria achados de dor semelhantes na avaliação de 24 horas pós-operatória. Terceiro, foi observado que alguns pacientes mesmo sentindo dor moderada/intensa não solicitaram doses analgésicas de resgate seja no ambiente de UTI ou enfermaria. Essa baixa administração de analgésicos poderia interferir no melhor controle da dor.

A dor é um problema universal e transversal a muitas doenças. Estudos recentes apontam para prevalências de dor no momento das entrevistas, entre 43 e 84%, sendo que a dor intensa, nas 24h, chega a atingir valores de 42%²³. O reconhecimento e tratamento precoce da dor em pacientes hospitalizados é considerado um ponto relevante na assistência hospitalar à saúde e constitui um importante indicador de qualidade do cuidado²⁴. Os resultados podem alertar para essa temática e nortear a instituição e equipe multiprofissional a adotar estratégias novas estratégias que diminuam a incidência de dor. Os nossos resultados reforçam a necessidade de uma maior atenção ao componente álgico

bem como uma maior administração de agentes analgésicos nos pacientes internados para melhor controle da dor.

A maioria dos pacientes que apresentaram náuseas ou vômitos pertenciam ao grupo controle, justamente o mesmo grupo que fez mais uso de tramadol 57,9% contra 36,8% no grupo TAP Block. O tramadol é um fármaco com atividade agonista em receptores opioides (μ), e ação inibitória sobre a recaptação de serotonina e noradrenalina, aumentando esses neurotransmissores inibitórios na sinapse medular. É dialisável e seguro para paciente com IRC dialítica, contudo apresenta como efeito adverso náusea e vômitos²¹.

Nossos potenciais limitações incluem um número pequeno de pacientes, ser um trabalho unicentro, e devido a questões éticas fomos obrigados a encerrar precocemente o estudo, devido às diferenças significativas nos escores de dor entre os pacientes do grupo controle e experimental.

CONCLUSÃO

As características clínicas dos pacientes transplantados renais dificultam a terapêutica analgésica por restringir o uso de anti-inflamatórios não esteroidais. Nesse contexto, a realização do TAP-Block mostrou-se mais eficaz em reduzir dor intermediária/intensa nos pacientes submetidos a transplante renal nas 06 primeiras horas de pós-operatório. O nosso estudo não conseguiu demonstrar uma relação significativa entre TAP Block e redução da dose de morfina. Contudo, ambos os grupos apresentaram baixa utilização de opióides no pós-operatório imediato, achado esse atribuído ao fato de todos os pacientes terem recebido alguma forma de anestésico local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tsai HC, Yoshida T, Chuang TY, Yang SF, Chang CC, Yao H, et al. Transversus abdominis plane block: an updated review of anatomy and techniques. *BioMed research international*. 2017; 2017.
2. Karim Mukhtar, MB BCh, MSc, FRCA. Transversus abdominis plane (TAP) block. Royal Liverpool and Broadgreen University Hospitals, Liverpool U.K
3. Urfalıoğlu A, Bakacak M, Faruk Borana O, Yazar F, Arslana M, Öksüz H. Bloqueio cirúrgico do plano transverso abdominal versus guiado por ultrassom em pacientes obesas após cesárea: estudo prospectivo e randomizado. *Revista brasileira de anestesiologia*. 2017; 67: 480-6.
4. Jarrar A, Budiansky A, Eipe A, Walsh C, Kolozsvari N, Neville A, et al. Randomised, double-blinded, placebo-controlled trial to investigate the role of laparoscopic transversus abdominis plane block in gastric bypass surgery: a study protocol. *BMJ open*. 2020; 10 (6): e025818.
5. Zhong T, Wong KW, Cheng H, Ojha M, Srinivas C, McCluskey SA, et al. Transversus abdominis plane (TAP) catheters inserted under direct vision in the donor site following free DIEP and MS-TRAM breast reconstruction: a prospective cohort study of 45 patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013; 66(3): 329-36.
6. Parikh BK, Waghmare V, Shah VR, et al. The analgesic efficacy of continuous transversus abdominis plane block in renal transplant recipients. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2015;31(4):531-534.
7. Farag E, Guirguis MN, Helou M, et al. Continuous transversus abdominis plane block catheter analgesia for postoperative pain control in renal transplant. *J Anesth*. 2015;29(1):4-8.
8. Sakata RM, Nunes MH. Uso de analgésicos em pacientes com insuficiência renal. *Revista Dor*. 2014; 15: 224-9.
9. Güner Can M, Göz R, Berber İ, Kaspar Ç, Çakır Ü. Ultrasound/Laparoscopic Camera-Guided Transversus Abdominis Plane Block for Renal Transplant Donors: A Randomized Controlled Trial. *Ann Transplant*. 2015.

10. Kupiec A, Zwierzchowski J, Kowal-Janicka J, Goździk W, Fuchs T, Pomorski M, Zimmer M, Kübler A. The analgesic efficiency of transversus abdominis plane (TAP) block after caesarean delivery. *Ginekol Pol.* 2018;89(8):421-424.
11. Altıparmak B, Toker MK, Uysal AI, Kuşçu Y, Demirbilek SG. Ultrasound-guided erector spinae plane block versus oblique subcostal transversus abdominis plane block for postoperative analgesia of adult patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Randomized, controlled trial. *Journal of clinical anesthesia.* 2019; 57: 31-6.
12. Sharma A, Goel AD, Sharma PP, Vyas V, Agrawal SP. The Effect of Transversus Abdominis Plane Block for Analgesia in Pacientes Undergoing Liver Transplantation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2019; 47(5):359-66.
13. Webster K. The Transversus Abdominis Plane (TAP) block: Abdominal plane regional anaesthesia. *Update Anaesth.* 2008; 24: 24-9.
14. - Singh PM, Borle A, Makkar JK, Trisha A, Sinha A. Evaluation of transversus abdominis plane block for renal transplant recipients - A meta-analysis and trial sequential analysis of published studies. *Saudi J Anaesth.* 2018 ;12(2):261-71.
15. Yang P, Luo Y, Lin L, Zang H, Liu Y, Li Y. The efficacy of transversus abdominis plane block with or without T dexmedetomidine for postoperative analgesia in renal transplantation. A randomized controlled trial. *Internacional journal of surgery.* 2020; 79:196-201.
16. McDonnell G, Finnerty. Transversus Abdominis Plane block. *Curr Opin Anesthesiol.* 2012; 25(5): 610-14.
17. Kurella M, Bennett WM, Chertow GM. Analgesia in patients with ESRD: a review of available evidence. *Am J Kidney Dis.* 2003;42(2):217-28.
18. Rhee C, Broadbent A. Palliation and liver failure: palliative medications dosage guidelines. *J Palliat Care.* 2007;10(3):677-85.
19. Issy A, Sakata R. Anti-inflamatórios. In: Sakata RK, Issy AM, (editores). *Fármacos para tratamento da dor.* Barueri. 2008 :1-44.
20. Sakata RK, Nunes MH. Uso de analgésicos em pacientes com insuficiência renal. *Rev Dor. São Paulo.* 2014 ;15(3):224-9

21. King S, Forbes K, Hanks GW, Ferro CJ, Chambers EJ. A systematic review of the use of opioid medication for those with moderate to severe cancer pain and renal impairment: a European Palliative Care Research Collaborative opioid guidelines Project. *Palliat Med.* 2011;25(5):525-52.
22. Wadensten B, Fröjd C, Swenne CL, Torsten G, Gunningberg L. Why is pain still not being assessed adequately? Results of a pain prevalence study in a university hospital in Sweden. *J Clin Nurs.* 2011;20(5-6):624-34.
23. Sawyer J, Haslam L, Daines P, Stilos K. Pain prevalence study in a large Canadian Teaching Hospital. Round 2: Lessons Learned? *Pain Manage Nurs.* 2010;11(1):45-55.
24. Freitas CC, Vieira PR, Torres GB, Pereira CRA. Avaliação da dor com o uso das escalas unidimensionais. *Rev Dor.* 2009;10(1):56-62.
25. Silva, EJ e Dixe, MA. Pain prevalence and characteristics in patients admitted to a Portuguese hospital *Rev Dor.* 2013;14(4):245-50
26. Hosgood S, Barlow A, Dormer J, Nicholson M. The use of ex-vivo normothermic perfusion for the resuscitation and assessment of human kidneys discarded because of inadequate in situ perfusion. *Journal of translational medicine.* 2015; 3 (1) 1-9.
27. Yang P, Luo Y, Lin L, Zhang H, Liu Y, Li Y. The efficacy of transversus abdominis plane block with or without dexmedetomidine for postoperative analgesia in renal transplantation. A randomized controlled trial. *International Journal of Surgery.* 2020; 196-201
28. Mohammadi S, Dabir A, Shoeibi G. Efficacy of Transversus Abdominis Plane Block for Acute Postoperative Pain Relief in Kidney Recipients: A Double-Blinded Clinical Trial. *Pain Medicine.* 2014; 460–464
29. Araújo AM, Guimarães J, Nunes CS, Couto PS, Amadeua E. Post-operative pain after ultrasound transversus abdominis plane block versus trocar site infiltration in laparoscopic nephrectomy: a prospective study. *Rev Brasileira de Anestesiologia.* 2017; 487-492

APÊNDICE 1- TABELAS

Tabela 1. Avaliação da associação entre tipo de analgesia e características clínicas e demográficas.

Características clínicas e demográficas	Tipo de analgesia		
	Controle N (%)	TAP Block N (%)	
Uso de tramal nas primeiras 24h de pós-op			0,194*
Sim	11 (57,9)	7 (36,8)	
Não	8 (42,1)	12 (63,2)	
Uso de morfina nas primeiras 24h de pós-op			0,732*
Sim	6 (31,6)	7 (36,8)	
Não	13 (68,4)	12 (63,2)	
HAS			> 0,99**
Sim	4 (21,1)	4 (22,2)	
Não	15 (78,9)	14 (77,8)	
Náusea			0,062*
Sim	8 (42,1)	2 (11,1)	
Não	11 (57,9)	16 (88,9)	
Vômito			0,232*
Sim	6 (31,6)	2 (11,1)	
Não	13 (68,4)	16 (88,9)	
Prurido			> 0,99*
Sim	3 (15,8)	2 (11,1)	
Não	16 (84,2)	16 (88,9)	
IMC (kg/m2)			0,488*
Normal/Sobrepeso (<30)	13 (100,0)	14 (87,5)	
Obesidade (>=30)	0 (0,0)	2 (12,5)	
Sexo			0,827**
Masculino	7 (35,0)	7 (31,8)	
Feminino	13 (65,0)	15 (68,2)	
No. de TX realizados			> 0,99*
Primeiro TX realizado	10 (83,3)	15 (88,2)	
Segundo TX realizado	2 (16,7)	2 (11,8)	
Lado da incisão			0,295*
Direito	11 (78,6)	17 (94,4)	
Esquerdo	3 (21,4)	1 (5,6)	

*Teste exato de Fisher; ** Teste qui-quadrado de Pearson.

Tabela 2. Percentagens estimadas (por ponto e por intervalo) de dor moderada/dor intensa, de acordo com o tipo de analgesia e tempo.

	Tipo de analgesia	
	Controle	TAP Block
Tempo pós-op		
Imediato	72,6(IC95%: 49,7 a 95,4)	7,4 (IC95%: 0,0 a 22,6)
6 horas	59,8(IC95%: 34,4 a 85,2)	15,0 (IC95%: 0,0 a 34,9)
24 horas (repouso)	36,8 (IC95%: 14,6 a 59,1)	31,8 (IC95%: 11,9 a 51,7)
24 horas (movimento)	73,7(IC95%: 53,3 a 94,0)	54,5 (IC95%: 33,2 a 75,8)

Tabela 3. Comparação das porcentagens estimadas de dor moderada ou intensa entre os dois tipos de analgesia, segundo o tempo pós-operatório.

Tempo pós op	Comparação entre os tipos de analgesia		p*
	Controle vs TAP Block (TAP Block – Controle)		
Imediato	-65,6,0% (IC95%: -92,8 a -38,5%)		< 0,001
6 horas	-44,6% (IC95%: -76,8 a -12,4%)		0,007
24 horas (repouso)	-5,0% (IC95%: -34,5 a -24,5%)		0,739
24 horas (movimento)	-19,1% (IC95%: -48,2 a -9,9%)		0,197

*Teste de Wald.

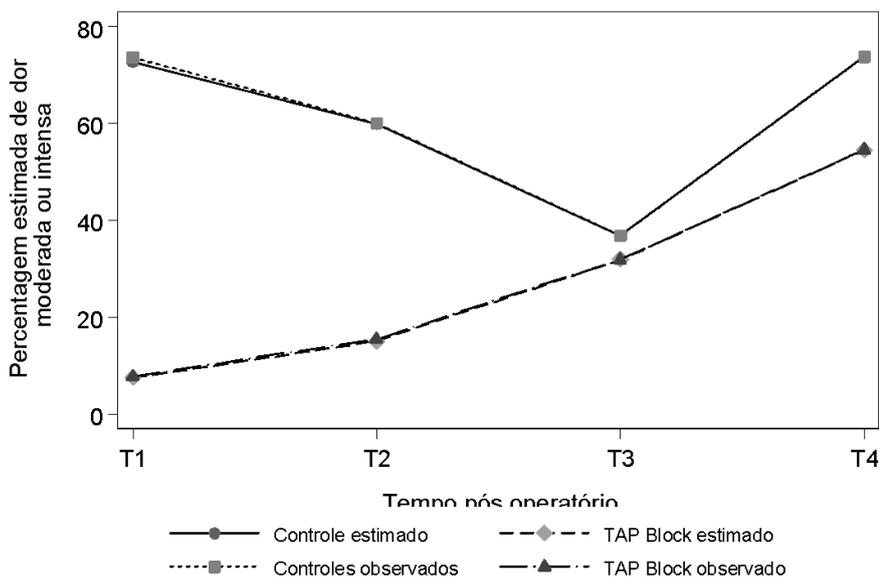
Tabela 4. Comparações múltiplas das porcentagens esperadas de dor moderada/dor intensa entre os tempos pós-operatório, controlando o tipo de analgesia.

Comparações múltiplas das porcentagens estimadas	Controle		TAP Block	
	diferença (IC95%)	p	diferença (IC95%)	p*
6 horas vs imediato				
diferença: 6 horas – imediato	-12,7 (-44,8 a 19,3)	0,436	8,0 (-17,2 a 33,1)	0,535
24 h(repouso) vs imediato				
diferença: 24 h (repouso) – imediato	-35,7 (-64,9 a -6,5)	0,016	23,7 (-2,9 a 50,3)	0,081
24 horas (movimento) vs imediato				
diferença: 24 horas (movimento) – imediato	1,1 (-29,9 a 32,2)	0,943	46,5 (17,9 a 75,0)	0,001
24 h (repouso) vs 6 horas				
diferença: 24 h (movimento) – 6 horas	-23,0 (-55,1 a 9,2)	0,162	15,8 (-10,8 a 42,3)	0,244
24 h (movimento) vs 6 horas				
diferença: 24 h (movimento) – 6 horas	13,9 (-16,9 a 44,7)	0,375	38,5 (14,6 a 62,4)	0,002
24 horas (movimento) vs 24 horas (repouso)				
diferença: 24 horas (movimento) – 24 horas (respouso)	36,8 (14,6 a 59,1)	0,001	22,7 (0,6 a 44,8)	0,044

*Teste de Wald.

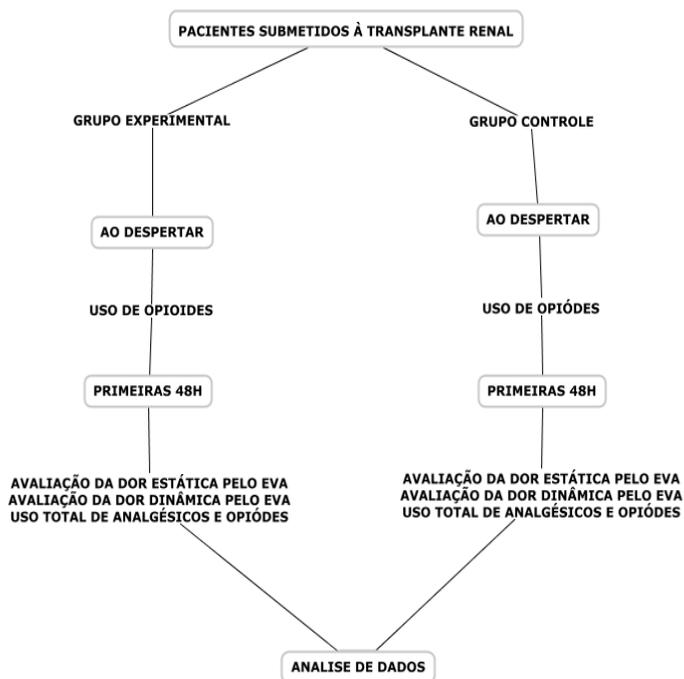
APÊNDICE 2 - GRÁFICO

Gráfico 1. Variação das percentagens de dor moderada ou intensa em função do tempo operatório.



T1: Imediato; T2: 6 horas; T3: 24 horas (repouso); T4: 24 horas (movimento)

APÊNDICE 3 – FLUXOGRAMA



APÊNDICE 4- QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Dados do paciente

1. Nome do paciente

2. Número do envelope randomizado

3. Registro do paciente

4. Idade do paciente

5. Sexo do paciente

6. Peso e IMC do paciente

7. Número de transplantes realizados

Marque todas que se aplicam.

- 1
- 2
- 3
- 4

8. Lado da incisão

9. Paciente preenche critério para a pesquisa?

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não

10. Tempo cirúrgico

11. Fez uso de analgésico ao despertar? (marcar o analgésico e colocar quantidade em mg)

Marque todas que se aplicam.

- Morfina:
 Tramal:

12. Consumo total de analgésico nas primeiras 48h pós-operatória (colocar a quantidade em mg)

Marque todas que se aplicam.

- Morfina:
 Tramal:

13. Fez uso de droga para controle da pressão?

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não

14. Fez quantas doses de analgésico nas primeiras 48h pós-operatória?

15. Paciente apresentou náusea?

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não

16. Paciente apresentou vômito?

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

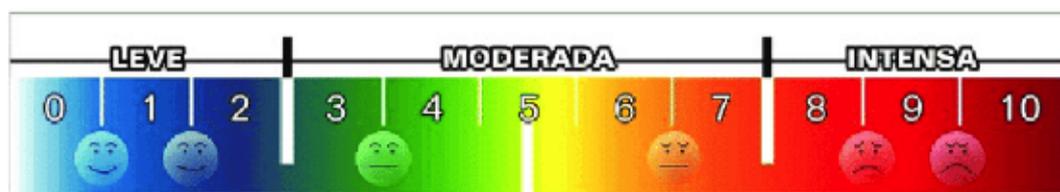
17. Paciente apresentou prurido?

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

Avaliação de dor pelo EVA com 48h:



ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “EFICÁCIA ANALGÉSICA DO BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN EM TRANSPLANTE RENAL” porque está sendo atendida no IMIP na área de transplantes renal. Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências da sua participação.

Este é o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento, para maiores explicações. Caso prefira, converse com os seus familiares, amigos e com a equipe médica antes de tomar uma decisão. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, deve entrar em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações e todas as dúvidas forem esclarecidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste Termo, em duas vias (uma ficará com o pesquisador responsável e a outra, ficará com você, participante desta pesquisa), caso queira participar.

Se você concordar, os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa consultarão seus dados clínicos e laboratoriais que se encontram no seu prontuário. Os dados coletados no prontuário serão mantidos em sigilo e confidencialidade.

PROPÓSITO DA PESQUISA

O propósito dessa pesquisa consiste em analisar a ação do TAP block (bloqueio do plano transversal do abdômen) na redução da dor estática e dinâmica do paciente no pós-operatório e o seu efeito na diminuição do uso de analgésicos e efeitos colaterais como náuseas e vômito).

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Será desenvolvido o estudo em dois grupos aleatórios: um grupo controle e um experimental. O controle será submetido a analgesia venosa e inalatória padrão e o experimental será acrescido o bloqueio do plano transversal do abdômen. Através de envelopes escuros e lacrados apenas a enfermeira da sala terá conhecimento de qual tipo de bloqueio o paciente irá receber. Os pacientes serão avaliados no pós-operatório por pesquisador habilitado que não saberá qual tipo de analgesia/anestesia o paciente foi submetido e apenas depois da coleta de todos os dados, fará a comparação.

BENEFÍCIOS

O benefício direto para o participante dessa pesquisa é que poderão, através do TAP block, melhorar a qualidade do seu pós operatório através da redução da dor, dos efeitos colaterais e do uso de analgésicos.

O benefício para a comunidade científica é ter conhecimento e comprovação dos resultados de uma melhor intervenção analgésica operatória para a saúde dos pacientes submetidos ao transplante renal.

O benefício para a sociedade é que a partir desse método de analgesia, os pacientes submetidos ao transplante renal terão um pós operatório mais “confortável”, com redução da dor e efeitos colaterais

RISCOS

Não oferece risco ao paciente além dos já considerados pelo procedimento cirúrgico proposto

CUSTOS

Não haverá custo para o participante da pesquisa em nenhuma etapa. Não haverá reembolso de despesas com transporte e/ou alimentação

CONFIDENCIALIDADE

Caso o paciente aceite em participar da pesquisa, informações sobre sua saúde e seus dados pessoais serão mantidas de maneira confidencial e sigilosa. Vale ressaltar que os dados do paciente somente serão utilizados depois de anonimizados e, mesmo que esses dados sejam utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, sua identidade permanecerá em segredo.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

Conforme a Resolução CNS 510 de 2016, Artigo 17, Inciso III e a Resolução CNS 466 de 2012, Artigo IV.3 item d), o participante detem de plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer momento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma,

Caso o paciente decida interromper sua participação na pesquisa, é necessário que a equipe de pesquisadores seja comunicada e a coleta de dados relativos à pesquisa será imediatamente interrompida e seus dados excluídos.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

É garantia do participante, em qualquer etapa da pesquisa, o acesso aos pesquisadores para qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, ligue para o(a) Dr. Cristiano de Souza Leão, no telefone (81)99976.4660, no horário 7h as 17h ou envie um e-mail, cs10leao@uol.com.br.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) do IMIP. Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa, entre em contato com o CEP-IMIP, que objetiva defender os interesses dos participantes da pesquisa, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas. O CEP-IMIP está situado à Rua dos Coelhos, nº300, Boa

Vista. Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar tel: (81) 2122-4756 – E-mail: comitedeetica@imip.org.br. O CEP/IMIP funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h e 13:30 às 16:00h.

O Termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com o participante e a outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são os procedimentos a serem realizados, os riscos, os benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Entendi também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e que minhas dúvidas serão explicadas a qualquer tempo.

Entendo que meu nome não será publicado e será assegurado o meu anonimato.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e sei que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o andamento da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma.

Eu, por intermédio deste, () CONCORDO, dou livremente meu consentimento para participar desta pesquisa. () NÃO CONCORDO.

Nome e Assinatura do Participante da Pesquisa

_____/_____/_____
Data

Nome e Assinatura da Testemunha Imparcial

_____/_____/_____
Data

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao participante de pesquisa acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo.

Nome e Assinatura do Responsável pela Obtenção do Termo

_____/_____/_____
Data

Rubrica do Participante da Pesquisa

Rubrica do Pesquisador

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
Escola de Pós-graduação em Saúde Materno Infantil
Instituição Civil Filantrópica



CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o (a) pesquisador (a) responsável **Cristiano de Souza Leão** e sua equipe, composta pelas alunas da FPS : Marina Cruz Moraes da Silva Ana Carolina Mattos Uchôa de Moraes e Ana Luiza de Souza Leão a desenvolver o seu projeto de pesquisa **EFICÁCIA ANALGÉSICA DO BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN EM TRANSPLANTE RENAL**, cujo objetivo primário é **Evidenciar a redução do uso de analgésico ao despertar e nas primeiras 48hs do pós-operatório considerando a dor estática e dinâmica nesta instituição.**

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução **510/16** e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o protocolo deve ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira CEP-IMIP Credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife, 9 de março de 2011

Dr. Amaro Medeiros de Andrade

CRM 4340

CPF: 070.140.524-34

IMIP CINS: 1081.8801.9080.005

AMARO MEDEIROS

(Assinatura e Carimbo)

UTILIDADE PÚBLICA MUNICIPAL – Dec. Lei 9851 de 08/11/67
UTILIDADE PÚBLICA ESTADUAL – Dec. Lei 5013 de 14/05/64
UTILIDADE FEDERAL – Dec. Lei 84238 de 30/07/61
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 05.879-1
INSCRIÇÃO ESTADUAL: isento
C.G.C. 10.988.301/0001-29

Documento4

Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista
Recife-PE – Brasil CEP 50070-550
PABX: (081) 2122-4100
Fax: (081) 2122-4703 Cx. Postal 1393
E-mail: imip@imip.org.br
Home Page: <http://www.imip.org.br>

Página 1 de 1