

**SAMUEL SAIOVICI**

**COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIAS E  
ORTOFALOPLASTIAS, UTILIZANDO RETALHO  
TRANSVERSO EM ILHA DO PREPÚCIO, NAS CORREÇÕES  
DE HIPOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO.**

Tese apresentada à Universidade Federal  
de São Paulo — Escola Paulista de  
Medicina, para obtenção de Título de  
Doutor em Ciências.

São Paulo

2022

**SAMUEL SAIOVICI**

**COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIAS E  
ORTOFALOPLASTIAS, UTILIZANDO RETALHO  
TRANSVERSO EM ILHA DO PREPÚCIO, NAS CORREÇÕES  
DE HIOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO.**

Tese apresentada à Universidade Federal  
de São Paulo — Escola Paulista de  
Medicina, para obtenção de Título de  
Doutor em Ciências.

**Orientador:**

Prof. Dr. Agnaldo Pereira Cedenho

São Paulo

2022

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Antonio Rubino de Azevedo, Campus São Paulo da Universidade Federal de São Paulo, com os dados fornecidos pelo autor

Saiovici, Samuel

**Cobertura ventral de neuretroplastias e ortofaloplastias, utilizando retalho transversal em ilha do prepúcio, nas correções de hipospádias proximais do sexo masculino.** / Samuel Saiovici – São Paulo 2022.

XIX, 84f.

Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Urologia

Título em Inglês: Transverse Preputial Island Flap in the ventral coverage of Neourethroplasties and Orthophaloplasties for correction of male proximal Hypospadias.

1. Hipospádia. 2. Uretra. 3. Procedimentos cirúrgicos urológicos masculinos. 4. Retalhos cirúrgicos. 5. Pênis. 6. Pediatria.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO  
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA – UROLOGIA**

Chefe do Departamento:

Prof. Dr. José Carlos Costa Baptista Silva

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Urologia:

Prof<sup>a</sup>. Dra. Paula Intasqui Lopes

## **SAMUEL SAIOVICI**

### **COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIAS E ORTOFALOPLASTIAS, UTILIZANDO RETALHO TRANSVERSO EM ILHA DO PREPÚCIO, NAS CORREÇÕES DE HIPOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO.**

Presidente da banca:

Prof. Dr. Agnaldo Pereira Cedenho

Prof. Orientador do PPG em Medicina (Urologia) — EPM — Unifesp.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. João Luiz Amaro

Prof. Titular de Urologia — Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP.

Prof. Dr. José Luis Chambô

Assistente Doutor da Clínica Urológica. Hospital das Clínicas da FMUSP.

Prof. Dr. Rodolfo Borges do Reis

Prof. Titular de Urologia — Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP — RP.

Prof. Dr. Sidney Glina

Prof. Titular de Urologia — Faculdade de Medicina da Fundação do ABC.

Prof. Dr. Américo Toshiaki Sakai

Prof. Adjunto — Disciplina de Urologia — EPM — Unifesp.

Prof. Dr. Renato Fraietta

Prof. Adjunto Livre-Docente — Disciplina de Urologia — EPM — Unifesp

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais Ana (*in memoriam*) e Siegfried (*in memoriam*) que me ensinaram a diferença entre o certo e o errado, e sempre me orientaram a fazer o melhor. Estou realizando um dos seus desejos quando ainda em vida.

À minha família: Cassia, Gady, Yuri, Araceli, Verena e Valentina, pelo amor e incentivo constante, e pela maneira leve e feliz que vivemos.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Agnaldo Pereira Cedenho, colega de turma que se dispôs a me resgatar após tantos anos afastado e me ensinar e orientar nesta tardia, mas muito estimulante, vida acadêmica.

Aos professores, médicos, residentes e funcionários da Disciplina de Urologia da Escola Paulista de Medicina, que me receberam de maneira fraterna e calorosa neste retorno.

Ao amigo, sócio, e conselheiro Luiz Figueiredo Mello, em todos os momentos de minha vida profissional e como companheiro nesta maravilhosa experiência que foi e continua sendo nossa atividade em Urologia Pediátrica.

Aos meus sócios e principalmente amigos do CMU (Centro Médico Urológico) e CPU (Centro Paulista de Urologia), pelo estímulo contínuo e paciência.

À Diretoria do Hospital Edmundo Vasconcelos pelo constante apoio, amizade e reconhecimento pelo trabalho durante tantos anos na Instituição.

À direção do Hospital Municipal Infantil Menino Jesus pelo incentivo e apoio irrestrito durante todos os anos, e que me deram a oportunidade de exercer e ensinar Urologia Pediátrica. Foram solidários em todos os momentos, inclusive nos mais difíceis, quando do afastamento por motivos políticos.

À Fernanda Echenique pela paciência e incentivo. Suas correções foram e são fundamentais neste trabalho.

À Camila Teixeira Silva que me acolheu com tanto carinho e me ajudou em tudo nesta pós-graduação tardia, mesmo após sua saída da Instituição.

À Mariana Rhein Fellipe pelo constante auxílio e incentivo, e ainda, pelas correções e análise estatística.

À Daniela Gonçalves que com tantas novidades e dificuldades em seu novo trabalho, me ajudou em muito a concluir esta pós-graduação.

Aos meus amigos, por tudo.

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	v
AGRADECIMENTOS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE FOTOGRAFIAS.....	xi
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiii
LISTA DE TABELAS.....	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xv
RESUMO.....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO.....	9
3. MATERIAL E MÉTODO.....	11
3.1 Estudo retrospectivo.....	12
3.2 Locais do estudo.....	12
3.3 Amostra.....	12
4. AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA.....	13
5. ATO CIRÚGICO.....	15
5.1 Correção em tempo único (TIPM).....	17
5.2 Ortofaloplastia.....	24
6. MEDIDAS PÓS-OPERATÓRIAS.....	27
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....	29
7.1 Avaliação mediata do período entre a retirada do curativo contensivo e alta hospitalar, quanto ao aspecto técnico e possíveis complicações do retalho em ilha e pele dorsal.....	30
7.2 Avaliação tardia das correções em tempo único (TIPM).....	30
7.2.1. Plástica.....	30
7.2.2. Funcional.....	30
7.3. Avaliação tardia das ortofaloplastias.....	30
7.4 Método estatístico.....	31
8. APROVAÇÃO DO PROJETO.....	32
8.1 De acordo com a realização do projeto pela Coordenadoria de Ensino e Pesquisa do Hospital São Paulo – Hospital Universitário da Unifesp.....	33
8.2 Aceite do projeto com parecer nº 3766979 — Projeto CEP/UNIFESP nº: 1159/2019.....	33

<b>9. RESULTADOS</b> .....	34
<b>10. DISCUSSÃO</b> .....	45
<b>11. CONCLUSÕES</b> .....	57
<b>12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	59
<b>13. ANEXOS</b> .....	68
<b>13.1 Dados clínicos da amostra</b> .....	69
<b>13. 2 Aprovação do projeto</b> .....	74
<b>14.TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	83

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Incisão mediana delimitando dois retalhos da placa uretral .....	18
Figura 2: Neouretroplastia com ponto inicial mais distal e sutura contínua proximal .....	18
Figura 3: Delimitação do retalho transverso prepucial .....	19
Figura 4: Após dissecção, isolamento do retalho em ilha .....	19
Figura 5: Passagem lateral do pedículo, e desepitelização das bordas do retalho ..	20
Figura 6: Aspecto final após suturas e fixação do retalho .....	20
Figura 7: Secção da corda fibrosa .....	24
Figura 8: "Falha ventral" e retalho transverso em ilha .....	24
Figura 9: Aspecto final .....	25

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Delimitação da placa uretral .....	21
Fotografia 2: Placa uretral incisada .....	21
Fotografia 3: Início da neouretroplastia .....	21
Fotografia 4: Corporoplastia à Baskin após desenlramento .....	21
Fotografia 5: Delimitação do retalho ilhado .....	21
Fotografia 6: Passagem lateral do pedículo .....	21
Fotografia 7: Aspecto final imediato .....	22
Fotografia 8: Aspecto final imediato .....	22
Fotografia 9: Aspecto final mediato .....	22
Fotografia 10: Ressecção de uretra membranácea .....	22
Fotografia 11: Abertura e delimitação dos retalhos de placa uretral .....	22
Fotografia 12: Neouretroplastia completa .....	22
Fotografia 13: Retalho transverso e prepúcio remanescente dorsal .....	22
Fotografia 14: Pedículo e retalho transverso em ilha .....	23
Fotografia 15: Passagem do pedículo .....	23
Fotografia 16: Aspecto antes da fixação do retalho .....	23
Fotografia 17: Aspecto final imediato .....	23
Fotografia 18: Aspecto final imediato .....	23
Fotografia 19: Hipospádia proximal com curvatura e placa uretral fibrótica .....	26
Fotografia 20: Curvatura e aspecto fibroso e estreito da placa uretral .....	26
Fotografia 21: Aspecto após ressecção do “chordee” .....	26
Fotografia 22: Aspecto final da Ortofaloplastia .....	26
Fotografias 23 a 25: Aspectos clínico e cirúrgico do cisto de inclusão dérmica ...	38

Fotografias 26 e 27: Hipospádia períneo-escrotal e aspecto imediato pós Ortofaloplastia .....	42
Fotografias 28 e 29: Aspecto imediato e tardio da Ortofaloplastia com cobertura com retalho transversal em ilha .....	42
Fotografias 30 a 32: Aspecto tardio da Ortofaloplastia e intraoperatório (segundo tempo, neouretroplastia) evidenciando a ótima qualidade da pele ventral, com elasticidade e ausência de fibrose .....	43
Fotografias 33 a 35: Aspecto tardio da Ortofaloplastia e segundo tempo cirúrgico .....	43
Fotografias 36 e 37: Aspecto imediato pós neouretroplastia e tardio pós-operatório.....	44

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Média de idade por tipo de cirurgia (meses) .....	35
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados demográficos e clínicos da amostra total .....	36
Tabela 2: Corporoplastias % (n/total) .....	37
Tabela 3: Complicações precoces do retalho % (n/total) .....	37
Tabela 4: Complicações tardias % (n/total) .....	38
Tabela 5: Variáveis clínicas da amostra da técnica TIPM/ posição do meato .....	39
Tabela 6: Resultados da TIPM .....	40
Tabela 7: Reoperações TIPM % (n/total) .....	40
Tabela 8: Resultados após as reoperações (1,34 cirurgias/paciente) .....	41
Tabela 9: Resultados da Ortofaloplastia % (n/total) .....	41

## LISTA DE ABREVIATURAS

WAGR	Síndrome: Tumor de Wilms, aniridia, anomalias genitourinárias e retardo mental
GMS	Escore de classificação intraoperatório
HMIMJ	Hospital Municipal Infantil Menino Jesus — São Paulo
MAGPI	Avanço meático e glandoplastia
TIP	Placa uretral incisada e tubulizada
TIPM	Placa uretral incisada e tubulizada modificada
DRIM	Duplo retalho em ilha modificado
ml	Mililitro
mm	Milímetro
Ch	Escala francesa de medida tubular para drenos e cateteres, Charrière
PDS	Polydioxanone monofilamentar
JASP	Programa gráfico gratuito e de código aberto para análise estatística
Obs.:	Observação, referência numérica do paciente em questão
CHOP	Childrens Hospital of Philadelphia

## RESUMO

Esta tese tem como objetivo, apresentar uma técnica desenvolvida em 2001, utilizando o retalho transversal em ilha do prepúcio, como forma de cobertura da falha ventral no tratamento de hipospádias proximais após a neouretroplastia, e nas ortofaloplastias como primeiro tempo nas cirurgias em estágios.

Enquanto o tratamento de hipospádias na forma distal é bem definido na literatura, há discussão acerca de qual o melhor procedimento para a forma proximal, em tempo único ou em estágios, com utilização de retalhos prepúciais tubulizados ou não, enxertos de pele ou de mucosas, necessidade e tipos de corporoplastias, aproveitamento ou não da placa uretral, tipos de cobertura da neouretra e da falha ventral, entre outros.

Desde 1982, adquirimos experiência com o uso de retalhos tubulizados e duplos retalhos transversos do prepúcio, e introduzimos modificações técnicas para reduzir complicações na correção de hipospádias proximais em tempo único. Entretanto, ao constatarmos que a maioria das complicações estavam relacionadas à porção tubulizada, não ao retalho utilizado para cobertura da falha ventral, decidimos modificar nossos procedimentos e preservar a placa uretral para a formação da neouretra quando possível. Assim, a partir de 2001, passamos a utilizar o retalho em ilha transversal do prepúcio, como forma de cobertura da falha ventral tanto no tratamento de hipospádias proximais, após a neouretroplastia, quanto nas ortofaloplastias, como primeiro tempo nas cirurgias em estágios.

Apresentaremos os resultados de 38 meninos portadores de hipospádia proximal, sendo que 26 foram submetidos à neouretroplastia primária pela técnica de TIP (“Tubulized Incised Plate” longo), e 12 realizaram ortofaloplastias como primeiro tempo de cirurgia estagiada. Em ambas as técnicas a cobertura da falha ventral foi realizada com retalho transversal do prepúcio, sendo utilizado desepitelização das bordas laterais e inferiores, nos casos de cirurgia em tempo único (TIPM). Nosso interesse primário foi o de avaliar tecnicamente a utilização do retalho do modo preconizado, bem como a incidência de complicações, e verificar se este tipo de

cobertura da neouretra alteraria os índices das principais complicações de neouretroplastias longas.

A média da idade por ocasião do tratamento cirúrgico para ambos os grupos (TIPM e Ortofaloplastia para a cirurgia em estágios) foi de 38,6 meses, com um período de seguimento médio de 37,1 meses. Houve necessidade de corporoplastias em 50% das cirurgias em tempo único e em 25% nos casos de cirurgia estagiada. Não ocorreu nenhuma complicação vascular no retalho ventral, verificando-se epidermólise superficial no prepúcio dorsal remanescente em 2 dos 26 casos de tempo único. Ocorreu deiscência parcial do retalho em 3 casos de TIPM e em um de Ortofaloplastia.

As complicações tardias foram de curvatura residual em apenas um caso de ortofaloplastia, sem corporoplastia, realizada na primeira cirurgia, fístula da neouretra em 3 dos 26 casos (11,5%) de TIPM, e cistos de inclusão dérmica decorrentes da desepitelização das bordas do retalho em 7 dos 26 casos (27%) de correção em tempo único.

Utilizando critérios preestabelecidos para classificação de resultados, obteve-se 77% de bons e 23% de regulares no aspecto plástico, e 88,5% de bons e 11,5% regulares, como resultados funcionais para as cirurgias em tempo único. Para a cirurgia estagiada, apenas o aspecto plástico-estético foi avaliado com resultado de 92% bom e 8% regular.

Após as reoperações no grupo TIPM, de 9 cirurgias em 7 pacientes, com média de 1,34 cirurgias por paciente neste grupo, obteve-se 96% de bons resultados plásticos e 100% funcionais.

Conclui-se que a nas correções de hipospadias proximais, a utilização do retalho transversal em ilha do prepúcio, na cobertura ventral de ortofaloplastias e neouretroplastias, com preservação da placa uretral tubulizada, é seguro e sem complicações vasculares no retalho. Contribui também, para uma diminuição na incidência de complicações, reoperações e, ainda, apresenta uma ótima camada de pele para futura tubulização nos casos de cirurgia em estágios.

## **ABSTRACT**

This thesis objective is to present a technique developed in 2001 that uses the transverse island flap of the foreskin as a form of coverage of the ventral failure in the treatment of proximal hypospadias after neourethroplasties, and orthophaloplasties as the first stage procedure.

While the treatment of distal hypospadias is well-documented in the literature, there is debate on which would be the best procedure in proximal hypospadias, if single or multiple stages procedures, the use of tubulized or not preputial flaps, use of skin or mucosal grafts, need and types of corporoplasties, preservation or not of the urethral plate, types of coverage of the neourethra and ventral failure, among others.

From 1982, we have acquired experience in the use of tubulized flaps and double transverse flaps of the foreskin for proximal hypospadias forms, including our own technical modifications to decrease the complications rate in a one-stage hypospadias corrections. However, realizing that most complications were related to the tubulized portion, and not in the flap used as a cover of ventral failure, and keeping in mind the interest in preservation, we have decided to modify our procedures and preserve the urethral plate, with primary tubulization for the formation of neourethra. Therefore, since 2001, we decided to use a transverse island flap of the foreskin as a form of coverage of the ventral failure in the treatment of proximal hypospadias after neourethroplasties; similarly, this has been used in orthophaloplasties as the first-stage procedure.

We present the results of 38 boys with proximal hypospadias, 26 of which were submitted to primary neourethroplasty by the Tubulized Incised Plate technique and 12 which underwent orthophaloplasties as the first-stage surgery. In both techniques, the coverage of ventral failure was performed with a transverse flap of the foreskin, with deepithelialization of the lateral and inferior edges used in cases of single-stage surgery (TIPM). Our primary interest was to technically evaluate the use of the flap in the recommended way, as well as the incidence of complications, and to verify whether this type of neourethra coverage would change the rates of the main complications of long neourethroplasties.

The mean age at the time of surgical treatment for both groups (TIPM and Orthophaloplasty) was 38.6 months, with a mean follow-up period of 37.1 months. There was need for corporoplasties in 50% of single and in 25% of the cases of the staged surgeries. There was no vascular complication in the ventral flap, and superficial epidermolysis occurred in the remaining dorsal foreskin in 2 of the 26 of the one-stage procedures. Partial flap dehiscence occurred in 3 cases of TIPM and in one of Orthophaloplasty.

Late complications were: residual curvature in only one case of Orthophaloplasty without previous corporoplasty in the first surgery; neourethra fistula in 3 of the 26 cases (11.5%) of TIPM; and dermal inclusion cysts resulting from the deepithelialization of the flap edges in 7 of the 26 cases (27%) of single-stage corrections.

Using pre-established criteria for classification of results, 77% were classified as good and 23% as regular in the plastic aspect, and 88.5% as good and 11.5% as regular (correction of fistulas) as functional results for surgeries in the single-stage group. For the staged surgery only the plastic aesthetic aspect was evaluated with a result of 92% good and 8% regular (1 case with residual curvature).

After reoperations in the TIPM group, 9 surgeries were conducted in 7 patients, with an average of 1.34 surgeries per patient in this group: 96% of good plastic and 100% functional results were obtained.

We conclude that in the corrections of proximal hypospadias the use of the transverse island flap of the foreskin in the ventral coverage of orthophaloplasties and neourethroplasties with preservation of the tubulized urethral plate is safe, with no vascular complications in the flap resulting from the technique. The technique contributes to a decrease in the incidence of complications and reoperations, and still represents an excellent layer of skin for future tubulization in cases of staged surgeries.



## 1. INTRODUÇÃO

A hipospádia, no sexo masculino, é uma malformação congênita da uretra que resulta na abertura ventral do meato, em localização anormal. Esta situação ectópica pode ocorrer em qualquer local da glândula, haste peniana, escroto ou períneo.

Na maioria dos casos existe uma deficiência de pele ventral com um aspecto de “capucho” dorsal do prepúcio, devido à ausência de fusão. A curvatura da haste é frequente, porém não obrigatória. Observa-se ainda uma ampla variedade de apresentações decorrentes da abertura uretral ectópica e, de outras anormalidades associadas tais como: estenose meatal, megameato, rotação axial do eixo peniano, transposição peno-escrotal, criptorquidia e hérnias.

É uma das anomalias congênitas mais comuns, com incidência variável de 1/125 a 1/300 de crianças do sexo masculino, nascidas vivas (0,3 a 0,7%), sendo mais frequente na raça branca do que em negros e hispânicos.<sup>1</sup>

Exposição pré-natal a estrógeno e progesterona, idade materna avançada, diabetes mellitus materno, consanguinidade familiar, história paterna de hipospádia, imaturidade placentária, prematuridade, fertilização *in vitro* e exposição a fumo e pesticidas podem contribuir para a ocorrência da doença.<sup>2,3,4,5</sup>

Fatores genéticos, além dos ambientais descritos, podem afetar negativamente o estímulo androgênico e estão associados com hipospádias, sugerindo etiologia multifatorial. Mutações nos genes envolvidos no metabolismo androgênico, estrogênico e na resposta dos receptores, também estão associadas com hipospádias.

Cerca de 200 síndromes genéticas têm associação com hipospádias, sendo as mais comuns Denys-Drash (malformações genitourinárias, insuficiência renal, e alto risco para tumor de Wilms), WAGR (tumor de Wilms, aniridia, anomalias genitourinárias e retardo mental), e Sims-Lemli-Optiz (malformações cardíacas, pulmonares, renais, gastrointestinais e genitais).

Há uma tendência global de aumento da incidência de hipospádias, haja visto o que ocorreu na Dinamarca, com um incremento de 0,24 para 0,52% de 1977 para 2005; nos Estados Unidos de 0,2 para 0,4% de 1970 para 1993; na Austrália de 0,28

para 0,43% de 1980 a 2000; e, na Suécia de 0,45 para 0,8% no período de 1990 a 2009.<sup>2,3,4,5</sup> Este aumento parece estar associado a uma maior exposição de mulheres grávidas a contaminantes ambientais, substâncias químicas e drogas, que podem levar a uma interrupção do estímulo androgênico para o desenvolvimento da genitália externa.<sup>6,7,8</sup>

A uretra peniana resulta de um processo de remodelação e fusão da borda medial do endoderma. A porção glandar, de origem ectodérmica fecha-se de maneira semelhante e concomitante ao desenvolvimento do prepúcio, que surge de cada lado da abertura uretral, unindo-se na linha mediana e envolvendo a glândula.<sup>9</sup> Em portadores de hipospádias as pregas uretrais não se fundem parcial ou completamente sobre o sulco uretral, provavelmente relacionado a uma deficiência do estímulo androgênico. O prepúcio também deixa de se fundir ventralmente. A extensão da falha na fusão determina a localização da abertura uretral.<sup>10,11,12</sup>

O diagnóstico é geralmente realizado no recém-nascido, com os achados principais no exame físico de ausência de fusão ventral do prepúcio, curvatura peniana e localização proximal do meato. Na avaliação inicial, deve-se pesquisar antecedentes familiares para hipospádia e fatores de risco maternos. A presença de outras anomalias pode indicar um quadro sindrômico. Criptorquidia presente em 10% dos pacientes com hipospádia, tem incidência aumentada quanto mais proximal for o posicionamento do meato, também pode estar associada às desordens do desenvolvimento sexual, sendo uma investigação endócrina obrigatória.<sup>13,14</sup>

A classificação das hipospádias leva em conta a posição do meato após correção da curvatura, quando necessária, proposta por Barcat, com as subdivisões acrescentadas por Duckett; ou seja: formas distais (glandar, coronal e subcoronal), medianas e proximais (penianas proximais, peno-escrotais, escrotais e perineais). As hipospádias distais representam 70% de todos os casos, sendo a incidência de medianas e proximais de 10% e 20% respectivamente.<sup>15,16,17</sup> Outra classificação ("GMS score") avaliada no intraoperatório, inclui o grau de curvatura, posicionamento meatal, aspecto glandar e da placa uretral, com graduação de 1 a 4 para cada variável, sendo maior o risco de complicações na correção, quanto maior o score.<sup>18</sup>

A curvatura peniana é normal na embriogênese e, tem resolução habitualmente espontânea ao final da formação uretral. A persistência do encurvamento ventral é

comum em hipospádias, porém também pode ocorrer de maneira isolada sem a ectopia meatal.<sup>12</sup> É habitualmente, ausente ou mínima nas hipospádias distais, e nas proximais, a presença de corda fibrosa associada à desproporção entre corpos cavernosos e corpo esponjoso, geralmente leva a uma curvatura significativa, com um ângulo de deflexão ventral do corpo peniano superior a 20 graus. A curvatura passou a ser melhor definida após a utilização da ereção artificial intraoperatória.<sup>19</sup>

Devido ao fato, da genitália externa formar-se após a oitava semana de gestação, ou seja, após o desenvolvimento renal e ter origem de estruturas embriológicas diferentes, a associação com alterações do trato urinário superior não são mais frequentes em portadores de hipospádia do que na população em geral. Deste modo, a pesquisa por métodos de imagem não é recomendada de modo rotineiro e deve ser realizada, apenas, em pacientes com infecções urinárias febris ou sintomáticos.<sup>20,21</sup>

A leitura do histórico evolutivo das cirurgias propostas para correção de hipospádias é extensa e, revela a criatividade e frustração dos cirurgiões devido aos resultados insatisfatórios. Isso resultou em mais de 300 procedimentos descritos, sendo alguns originais e outros, apenas modificações técnicas.

Enquanto as hipospádias distais causam na vida adulta, pouca ou nenhuma alteração no jato urinário e na ejaculação, em contraposição, as proximais alteram a micção, a atividade sexual, dificultam ou impedem a reprodução natural e, quando não tratadas, acarretam problemas psicológicos na aceitação da própria imagem corporal, causando muita ansiedade para o paciente. Frequentemente, ocorre constrangimento quando reconhecido o problema por amigos e parceira sexual.<sup>22,23,24</sup>

A correção cirúrgica deve ter por objetivo um pênis mais próximo do normal do ponto de vista anatômico e funcional, com jato urinário único e bem direcionado, meato próximo do ápice glandar, e com a haste peniana retificada às ereções.

O conceito de se tratar, em estágio inicial e isolado, a curvatura ventral, ou seja, a ortofaloplastia como um tempo cirúrgico, tornou-se preferencial para todos os graus de hipospádias com curvatura, estabelecendo-se assim a programação para dois ou três tempos na reconstrução uretral.<sup>25,26,27,28,29,30,31,32,33,34</sup>

As técnicas propostas para realizar a neouretroplastia foram iniciadas em 1836, em um processo evolutivo. Duplay em 1874, descreveu pela primeira vez, com sucesso, a realização de duas incisões laterais, possibilitando a aproximação das bordas da neouretra e cobertura da mesma, princípios que ainda são aplicados às técnicas atuais.<sup>35,36,37,38,39</sup>

Enquanto os tratamentos das hipospádias distais seguem padrões bem definidos na literatura, não há consenso no tratamento das formas proximais em estágios ou tempo único, com utilização de retalhos prepuciais tubulizados ou não, com enxertos de pele ou de mucosas, necessidade de corporoplastias, aproveitamento ou não da placa uretral, tipos de cobertura da neouretra e da falha ventral, entre outros.<sup>40,41,42,43</sup>

Coube e Russel, em 1900, propor pela primeira vez a associação da ortofaloplastia à neouretroplastia, ou seja, cirurgia em tempo único, utilizando retalhos prepuciais com dois pedículos de base próxima ao meato uretral. Entretanto, as cirurgias em um só tempo ganharam popularidade apenas após as publicações dos trabalhos de Devinne, Horton, Hodgson e Duckett.<sup>44,45,46,47,48,49</sup>

Hodgson em 1970 e Asopa no ano seguinte utilizaram o prepúcio dorsal para construir e recobrir o defeito cutâneo ventral, porém sem dissecação do pedículo.<sup>45,50</sup>

Em 1973, Smith descreveu a interposição de uma camada desepitelizada de pele, na cobertura das neouretas, com o intuito de redução na incidência de fístulas.

51

Tomando-se por base este conceito, acrescido de modificações técnicas, na década de 80, Belman em Washington DC, e o grupo de cirurgiões do Hospital Municipal Infantil Menino Jesus (HMIMJ), em São Paulo, trataram fístulas e, posteriormente, realizaram a cobertura de neouretas utilizando pele desepitelizada, com sucesso.<sup>52,53</sup>

O grau de curvatura é determinante na escolha de correção com técnicas tanto em tempo único quanto em estágios. A descrição da ereção artificial intraoperatória por Gittes e McLaughlin em 1974, confirmou que os procedimentos de retificação peniana eram efetivos, e contribuiu para a implementação dos programas de tratamento em tempo único.<sup>19</sup>

Até 1981 as hipospádias médio penianas e proximais eram sistematicamente tratadas com cirurgia estagiada em dois ou três tempos, sendo o primeiro a ortofaloplastia com ressecção da corda fibrosa e, cobertura ventral da área cruenta com retalhos laterais do prepúcio à Blair-Byars.<sup>27</sup>

A partir de 1981 os programas de correção em tempo único tornaram-se muito mais frequentes, com a utilização de retalhos transversos prepuciais tubulizados, com posterior modificação para duplo retalho em ilha, com uma porção tubulizada e outra para a cobertura ventral utilizando o mesmo pedículo.<sup>54,55</sup>

O conceito de preservação da placa uretral para ser utilizada como neouretra veio da descrição para correções de epispádias, e posteriormente foi utilizado como porção superior da neouretra no “Onlay flap” descrito por Duckett para hipospádias médio penianas e proximais nas quais a curvatura pudesse ser corrigida por corporoplastias.<sup>56,57,58,59</sup>

Snodgrass, em 1998, ampliou a indicação de sua cirurgia descrita para correção de hipospádias distais (hoje amplamente consagrada), para as proximais, descrevendo o TIP (Tubulized Incised Plate), aumentando o número de cirurgias para tratamento em tempo único, com o conceito de preservação da placa uretral.<sup>60,61</sup>

Também em 1998, Baskin com um ótimo trabalho de estudo anatômico, descreveu como avascular e sem inervação a linha mediana dorsal, o que facilitou muito as corporoplastias agora realizadas com plicatura habitualmente única mediana, ao invés das plicaturas mais laterais à Nesbit com modificações técnicas.<sup>9,62,63,64</sup>

A possibilidade de correção das hipospádias proximais, com a associação de técnicas de corporoplastias e preservação da placa uretral, nos casos menos complexos, levou à diminuição e, quase abandono da utilização dos retalhos tubulizados.<sup>65,66</sup>

Nos casos mais complexos onde, a preservação da placa uretral é impossível, sendo necessária sua secção ou ressecção, substitui-se a falha resultante de maneira parcial ou completa, por retalho prepucial, enxertos cutâneos ou de mucosa oral e, reconstrução por estágios ou em tempo único.<sup>67,68,69</sup>

A cobertura ventral, das neouretroplastias longas, utiliza camadas de tecido bem vascularizado com o intuito de diminuir a incidência de complicações,

pincipalmente fístulas. Retalhos de dartos ventral, dorsal e adjacente, além de túnica vaginal utilizados de forma isolada ou em combinação, são descritos para cirurgias primárias e reoperações. Quanto mais vascularizado, menor fibrose e retrações cicatriciais este tecido de cobertura tiver, melhor o aspecto estético final e, em casos de reoperações, maior a facilidade de utilização de tecidos e provavelmente melhor o resultado.

As cirurgias em tempo único são opções atraentes e podem contribuir para redução de custos, tempo de internação, risco anestésico, e idade para obtenção do resultado. A desvantagem é a necessidade de domínio de técnicas mais complexas, e dependendo das preferências, uma maior ou menor taxa de complicações. O tratamento com cirurgias em estágios é versátil e satisfatório, todavia, implica, obrigatoriamente, em uma segunda cirurgia. A preferência por técnicas estagiadas demonstradas pela maioria dos profissionais envolvidos em correção de hipospádias proximais, evidenciada em pesquisas direcionadas, baseia-se em estudos de baixa qualidade metodológica e em pequenas séries retrospectivas.<sup>70,71</sup>

A não classificação prévia dos casos tratados, não consideração das fístulas puntiformes, retrações teciduais e curvaturas residuais como complicações, além do seguimento curto e perda do acompanhamento, fizeram com que os resultados das cirurgias em tempo único, na literatura, sempre fossem abaixo de 10%, porém incompatíveis com a realidade atual.<sup>72,73,74,75</sup>

Em 1982, foi implantado no HMIMJ um programa de correção de hipospádias em tempo único. Nesta proposta, as hipospádias distais seriam tratadas com a técnica descrita por Arap, ou seja, incorporação da neouretroplastia à glandoplastia, como previamente descrita por Duckett no MAGPI.<sup>40,76,77,78</sup> Por outro lado, as hipospádias proximais, seriam corrigidas com modificações às técnicas de Duckett e Asopa, incorporando o princípio estabelecido por Smith. Baseado nestes princípios, Mitre desenvolveu a técnica que foi denominada de Duplo Retalho em Ilha Modificado (DRIM), utilizando camada desepitelizada nas bordas do retalho distal, lateral ao pedículo e proximal, com o propósito de diminuir a incidência de complicações. Aplicando-se esta técnica nos primeiros 43 pacientes, a complicação mais frequente foi quanto à neouretroplastia, ou seja, a porção tubulizada do duplo retalho, porém com uma distribuição ventral de pele sem cicatrizes ou fibrose, cruzando a linha

mediana, o que favoreceu muito os resultados finais quando de necessidade de reoperações.<sup>79</sup>

Posteriormente, dando continuidade ao programa de correções de hipospádias proximais no HMIMJ, empregando-se a técnica com duplo retalho transversal em ilha modificado do prepúcio isolado, em 1993, a casuística foi atualizada e as complicações encontradas em 69 pacientes operados, foram assim distribuídas: necrose parcial do retalho em 3 pacientes (4,3%), deiscência parcial do retalho em 7 (10%), abaulamento da neouretra em 9 (13%), estenose de meato em 22 (31%), estenose da neouretra em 1 (1,4%), estenose da anastomose proximal da neouretra em 7 (10%), e fístula em 23 casos (33%). Obtivemos como resultados após as reoperações 91% de bons resultados plásticos e 95,5% de bons resultados funcionais com uma relação de 1,49 cirurgias por paciente (103 cirurgias /69 pacientes).<sup>80,81,82</sup>

Pelo fato de, evolutivamente, termos abandonado o retalho transversal em ilha único tubulizado, principalmente em função das complicações referentes à parte tubulizada de uma uretra longa, e adotado o duplo retalho à Asopa, com as modificações descritas (DRIM), adquirimos prática na dissecação do pedículo e utilização do duplo retalho.

Com uma experiência de mais de 20 anos, atuando na correção de vários tipos de hipospádias, respeitando e aplicando diversos preceitos recomendados por muitos profissionais em todo o mundo, em 2005 propusemos uma modificação técnica para o tratamento das hipospádias proximais. Desde então, passamos a realizar a cobertura da falha cutânea ventral nas cirurgias em tempo único, e das ortofaloplastias nas cirurgias em estágios, com um retalho transversal em ilha do prepúcio, associado à desepitelização das bordas lateral e inferior, quando em associação com a neourethroplastia.

Desse modo, utilizando a técnica descrita, com o intuito de contribuir para correção desta anomalia congênita, frequente e importante, no período compreendido entre 2005 e 2018, operamos 38 crianças e os resultados obtidos descreveremos a seguir.



## **2. OBJETIVO**

Avaliar os resultados técnicos obtidos com a utilização do retalho transversal em ilha do prepúcio, na cobertura ventral de cirurgias para correção de hipospádias proximais.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

---

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 Estudo retrospectivo**

#### **3.2 Locais do estudo**

Todos os casos foram operados com a participação do autor no ato operatório, nas respectivas instituições: Hospital Municipal Infantil Menino Jesus, Hospital São Paulo, Hospital Edmundo Vasconcelos e Hospital e Maternidade Alvorada.

#### **3.3 Amostra**

Revisamos os prontuários de 38 pacientes portadores de hipospádia proximal, submetidos de maneira consecutiva, à correção cirúrgica com utilização de retalho em ilha transversa do prepúcio, na cobertura ventral de neourethroplastias (TIPM) e, de ortofaloplastias, como primeiro tempo das cirurgias em estágios, no período compreendido entre janeiro de 2005 a agosto de 2018.

Foram excluídos todos os outros pacientes com qualquer tipo de correção prévia.

Todos os pacientes eram portadores de hipospádias proximais, nas formas peniana proximal, ângulo peno-escrotal, escrotal e perineal.

Foram incluídos para análise, os dados referentes à idade do paciente quando do tratamento cirúrgico, tipo de cirurgia, necessidade e técnica de corporoplastia associada, tempo de sondagem vesical e complicações decorrentes, tempo de internação, tempo de seguimento pós-operatório, utilização de hormônio pré-operatório, curvatura residual, complicações no retalho (necrose, epidermólise, deiscência), do prepúcio dorsal remanescente, reoperações, e os resultados plásticos e funcionais nas cirurgias em tempo único.

#### **4. AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA**

#### **4. AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA**

Todos os pacientes foram avaliados com exame físico geral, em especial os órgãos genitais externos. Nos casos de criptorquidia associada à hipospádia proximal, uma completa avaliação genética e endócrina foi realizada por especialistas, previamente à cirurgia.

Nos casos em que o tamanho da haste fálica foi considerado pequeno, e que eventualmente poderia dificultar o procedimento cirúrgico, foi utilizado tratamento com 0,1 a 0,2 ml de cipionato ou propionato de testosterona injetável por via intramuscular na quinta e, se necessário, na segunda semana antecedente ao ato operatório.

A avaliação laboratorial consistiu em hemograma, provas de coagulação, exame de sedimento urinário e cultura quantitativa. Não foram solicitados exames de imagem, com exceção dos casos de avaliação genética e endócrina.



## 5. ATO CIRÚRGICO

A anestesia utilizada foi sempre geral, com intubação oro traqueal, associada ao bloqueio epidural sacro ou peridural.

O posicionamento do paciente foi realizado em decúbito dorsal horizontal, com coxim sob a região sacral, elevando-se a pelve. O preparo local iniciou-se com lavagem da região que incluía hipogástrio, genital e raiz das coxas, com esponja e solução de clorexidina, e secagem posterior com compressa estéril. Após a degermação, a antissepsia foi concluída com utilização de solução tópica aquosa, também de clorexidina.

A seguir, procedeu-se à colocação de panos ou materiais sintéticos para cobertura estéril, delimitando o campo operatório, com único interesse na área genital.

O instrumental utilizado era de cirurgia plástica, tais como pinças atraumáticas, tesouras curvas de tenotomia e de íris, e magnificação com lupa de aumento 2,5 vezes em alguns casos.

Iniciou-se o procedimento com passagem de fio de Polipropileno 5-0 transfixando a glândula com intuito de tração, melhor apresentação cirúrgica e, também, fixação do curativo contensivo ao final da cirurgia.

A curvatura ventral, presente na maioria dos casos, foi avaliada de forma visual, após ereção artificial com injeção de soro fisiológico em um dos corpos cavernosos e compressão proximal dos mesmos em conjunto com a qualidade da placa uretral presente, permitindo-se assim, escolha da melhor técnica operatória a ser utilizada.

Para um ângulo de curvatura menor que 30 graus corrigível pelo desenlucamento prepucial completo e eventual corporoplastia, placa uretral ventral larga e não fibrótica, decidiu-se por correção em tempo único, com técnica de tubulização da placa uretral incisada e, cobertura da falha ventral, com o retalho transversal em ilha do prepúcio, modificado com técnica de desepitelização (TIPM).

Para a curvatura ventral maior que 30 a 40 graus, placa uretral estreita, fibrótica, optou-se por técnica em dois tempos com ortofaloplastia inicial (ressecção da corda fibrosa) associada ou não à corporoplastia, e cobertura ventral também com retalho transversal em ilha prepucial.

## 5.1 Correção em tempo único (TIPM)

Uma vez definida a correção em tempo único, verificou-se a uretra proximal e, em caso de ser membranácea, procedeu-se a abertura ventral até o encontro de uretra bem vascularizada, envolta por tecido esponjoso e suficiente para tubulização posterior.

Infiltrou-se solução fisiológica, por meio de seringa e agulha fina, na região proximal ao meato, facilitando-se assim, a dissecação proximal uretral.

Inicialmente, realizou-se a demarcação com caneta própria ou com azul de metileno, da placa uretral em forma de U ou V proximal, 1 a 2mm do meato, lateralmente na placa em direção distal, seguindo até a glândula.

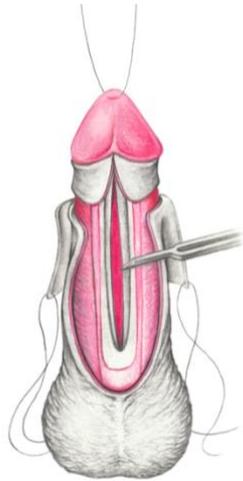
Antes de incisar a região demarcada, foi verificada se a pele delimitada cobria com facilidade a sonda de Foley, de silicone 8 ou 10 Ch., sobre a qual seria realizada a neouretra. Somente após verificarmos que não existia dificuldade em aproximação da pele é que se realizou a incisão do local, caso contrário, alargou-se a marcação realizada. Não foi utilizada a incisão da placa para tirar a tensão da sutura da neouretra.

Após a demarcação definitiva e passagem da sonda, procedeu-se a incisão na linha demarcada com dissecação lateral e proximal da pele, em toda extensão, deixando apenas a placa uretral intacta.

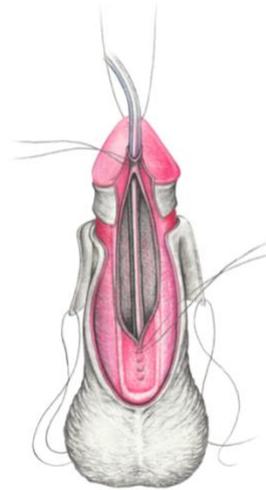
Procedeu-se então, a incisão na linha mediana da placa uretral com bisturi e tesoura curva de tenotomia, até o plano do corpo cavernoso, com hemostasia quando necessária, com eletrocauterização. Delimitaram-se deste modo dois retalhos laterais da placa uretral. (Figuras 1 e 2)

Uma tática utilizada para evitar-se estenose do neomeato, foi a de passar o primeiro ponto da neourethroplastia, isolado e sendo o mais distal possível, de maneira a ter um neomeato amplo, ainda deixando-se o fio de sutura reparado com pinças hemostáticas protegidas na ponta, com manutenção do fio longo e da agulha para posterior fixação ao plano mais superficial, ou seja, à glandoplastia.

Procedeu-se então, a sutura contínua com Polydioxonone monofilamentar 6-0 (PDS) da porção proximal para a distal sobre a sonda, na totalidade da pele dos retalhos de placa uretral, até o local distal já aproximado.



**Figura 1: Incisão mediana delimitando dois retalhos da placa uretral**



**Figura 2: Neourethroplastia com ponto inicial mais distal e sutura contínua proximal**

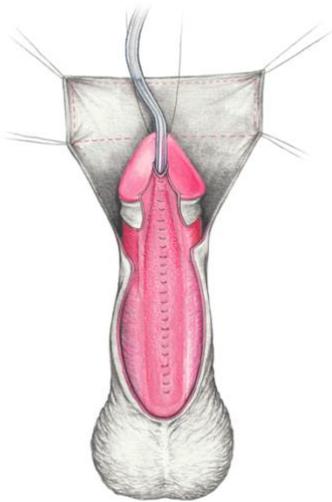
A preocupação técnica neste momento passou a ser a cobertura da neouretra e da falha ventral com tecido bem vascularizado, sem tensão, preferencialmente sem retração, cicatrizes e fibrose, em caso de utilização para reoperações.

Procedeu-se então à execução de um retalho transversal em ilha do prepúcio, demarcando-se com caneta ou azul de metileno, uma linha paralela ao sulco coronal, distante proximalmente 2mm ao mesmo, até a parte ventral. A incisão com bisturi foi realizada na linha demarcada até atingir o plano da túnica albugínea, passagem de dois pontos para reparo e tração no prepúcio proximal para facilitar a apresentação cirúrgica.

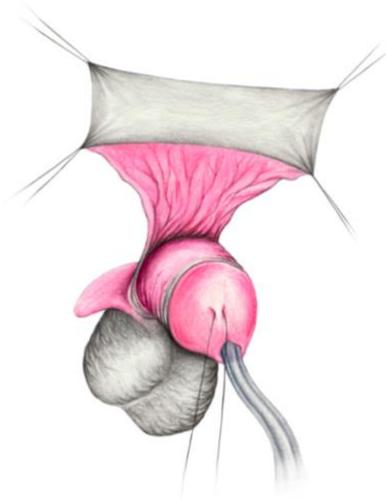
Dissecção proximal no sentido da raiz do pênis, junto à fáscia profunda e próximo à túnica albugínea dos corpos cavernosos. Após esta liberação e tração no sentido distal do prepúcio, demarcou-se no local de referência do colo glandar, nova linha no sentido transversal e paralela à primeira, que foi incisada apenas até a fáscia

superficial, também dissecada proximalmente, com tesoura de tenotomia em sentido proximal.

Deste modo ficou caracterizado um retalho em ilha transversal do prepúcio, com o seu pedículo contendo os vasos penianos dorsais superficiais, com extensão suficiente para passar ao lado dos corpos cavernosos sem tensão, para cobrir a neouretra e a superfície cruenta ventral em sua totalidade, além do prepúcio dorsal remanescente em situação proximal. Ficou caracterizado o “desenluvamento” completo prepucial. (Figuras 3 e 4)



**Figura 3: Delimitação do retalho transversal prepucial**



**Figura 4: Após dissecação, isolamento do retalho em ilha**

Foi realizada uma nova ereção artificial, com injeção de soro fisiológico em um dos corpos cavernosos, para verificar curvatura residual após a neourethroplastia e, quando necessária, realizou-se a corporoplastia.

A corporoplastia foi realizada com plicatura sem ressecção de albugínea nos corpos cavernosos, com fio de Polipropileno 3 ou 4-0 até 2012, e após este ano, pela técnica de plicatura mediana dorsal com ponto único.

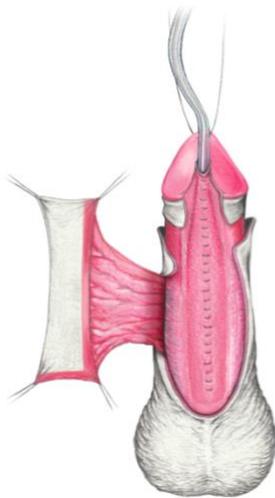
Escolheu-se o lado pelo qual seria passado o pedículo, pelo melhor aspecto estético de como a pele ficaria estendida. O prepúcio dorsal remanescente, ficou protegido com gazes umedecidas em soro fisiológico, até a redistribuição da pele, sua aproximação e sutura em nível coronal.

Foi utilizada a modificação técnica preconizada nos casos de DRIM, ou seja, a desepitelização do retalho na borda contralateral do pedículo e da borda proximal, com intuito de proporcionar mais uma camada de cobertura e proteção, além de esteticamente não levar a eventual depressão na borda oposta ao pedículo.

Aprofundou-se lateralmente à neouretra, em tecido esponjoso glandar, com tesoura e procedeu-se à aproximação medial da glânde com pontos separados de PDS 5-0 à Donatti, realizando-se assim a glandoplastia.

Fixou-se então aquele último ponto de sutura distal da uretra à glânde, com intuito de não ocorrer retração e consequente estenose.

Redistribuiu-se a pele dorsal e aproximou-se da região coronal, até a lateral peniana. (Figuras 5 e 6)



**Figura 5: Passagem lateral do pedículo, e desepitelização das bordas do retalho**



**Figura 6: Aspecto final após suturas e fixação do retalho**

O curativo compreendeu, uma camada de Rayon com vaselina líquida ou malha não aderente, recoberto com gaze seca, com o primeiro ponto de reparo glandar, tracionado até a raiz do pênis, fixando-o à gaze com fita adesiva e, após nova camada circular de gaze seca, com tecido elástico autoadesivo aplicado de forma contensiva. Fixação do curativo acima descrito à pele escrotal e pubiana com fita adesiva. Também, fixou-se a sonda de Foley à pele com fita ou curativo adesivo transparente, de modo a evitar tração e mobilização principalmente na parte em Y da sonda, mais sujeita a dobrar e quebrar. (Fotografias 1 a 18 demonstram sequência cirúrgica detalhada da técnica de TIPM).



**Fotografia 1: Delimitação da placa uretral**



**Fotografia 2: Placa uretral incisada**



**Fotografia 3: Início da neouretroplastia**



**Fotografia 4: Corporoplastia à Baskin após desenlramento**



**Fotografia 5: Delimitação do retalho ilhado**



**Fotografia 6: Passagem lateral do pedículo**



**Fotografia 7: Aspecto final imediato**



**Fotografia 8: Aspecto final imediato**



**Fotografia 9: Aspecto final imediato**



**Fotografia 10: Ressecção de uretra membranácea**



**Fotografia 11: Abertura e delimitação dos retalhos de placa uretral**



**Fotografia 12: Neouretroplastia completa**



**Fotografia 13: Retalho transversal e prepúcio remanescente dorsal**



**Fotografia 14: Pedículo e retalho transversal em ilha**



**Fotografia 15: Passagem do pedículo**



**Fotografia 16: Aspecto antes da fixação do retalho**



**Fotografia 17: Aspecto final imediato**



**Fotografia 18: Aspecto final imediato**

## 5.2 Ortofaloplastia

Também foi desprezado eventual segmento hipoplásico, membranáceo, uretral ventralmente, até ser encontrada boa vascularização.

Com tração glandar, realizou-se através do fio transfixante, já descrito, o procedimento de retificação peniana com secção transversal da corda fibrosa, distalmente ao meato e, em posição de aproximadamente a 2 a 3mm do colo da glânde, atingindo o plano dos corpos cavernosos. Ressecamos o remanescente da corda fibrosa da região acima descrita, até o meato no mesmo plano cirúrgico. Em caso de lesão do corpo cavernoso, frequente na ressecção do “chordee”, o sangramento foi coibido com eletrocauterização ou aproximação com Polipropileno 5-0 ou 6-0.

Após a remoção de todo o tecido fibroso distal ao meato, realizou-se ereção artificial com injeção de soro fisiológico em um dos corpos cavernosos, em associação com compressão da base peniana. Quando curvatura residual estava presente, procedíamos à corporoplastias pelas técnicas de Nesbit modificada ou Baskin como descritas no procedimento em tempo único.

Obtida a retificação completa, a “falha ventral” foi recoberta com o retalho em ilha transverso do prepúcio, do mesmo modo descrito acima na cobertura da neouretra. (Figuras 7 a 9)

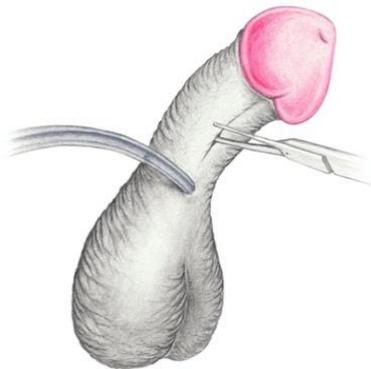


Figura 7: Secção da corda fibrosa

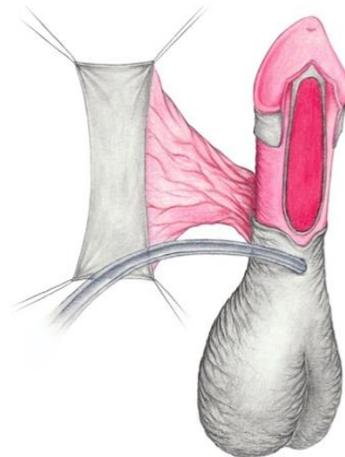
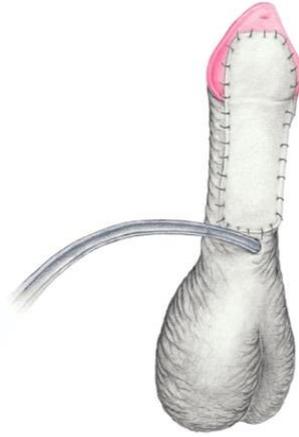


Figura 8: "Falha ventral" e retalho transverso em ilha



**Figura 9: Aspecto final**

Procedeu-se também, a abertura glandar na linha mediana e dissecação lateral no plano do corpo esponjoso, com intuito de alargamento e preparo para neouretoplastia, em segundo tempo, com o posicionamento do retalho até o nível do ápice.

Em alguns casos foi utilizada também, a camada desepitelizada lateral ao pedículo, mesmo sem a necessidade de nova camada protetora, apenas com finalidade estética, ou seja, para não ter área com depressão lateral.

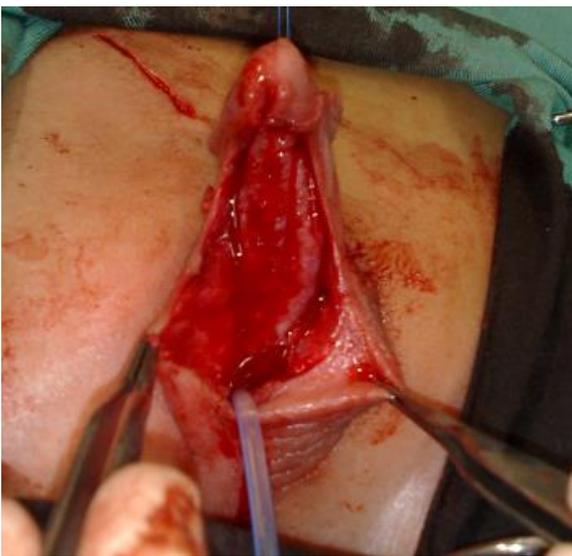
O curativo circular contensivo com proteção do retalho foi também realizado com gaze Rayon e vaselina líquida ou malha não aderente, em uma ou duas camadas, e incorporação da sonda de Folley ao curativo com gazes secas, e posterior contensão com tecido elástico autoadesivo. A fixação do curativo também foi realizada à semelhança do procedimento em tempo único. (Fotografias 19 a 22).



**Fotografia 19: Hipospádia proximal com curvatura e placa uretral fibrótica**



**Fotografia 20: Curvatura e aspecto fibroso e estreito da placa uretral**



**Fotografia 21: Aspecto após ressecção do "chordee"**



**Fotografia 22: Aspecto final da Ortofaloastia**

## **6. MEDIDAS PÓS-OPERATÓRIAS**

---

## 6. MEDIDAS PÓS-OPERATÓRIAS

A hidratação parenteral e medicação endovenosa foi mantida, por um a dois dias, no pós-operatório com finalidade de suporte hídrico, medicação antimicrobiana e sintomáticos, sendo a dieta recomendada para a idade, autorizada assim que a criança estivesse bem acordada.

A medicação antibiótica profilática em dose terapêutica foi iniciada, imediatamente, antes do ato operatório e mantida durante a internação e, em dose reduzida, até pelo menos 7 (sete) dias após a retirada da sonda vesical e primeiro retorno ambulatorial.

A sonda vesical foi retirada após 7 dias de permanência nos casos de ortofaloplastia e, 9 a 12 dias quando de cirurgia em tempo único. Na grande maioria dos casos a retirada da sonda ocorreu no mesmo dia da alta hospitalar.

Um exame de urina com cultura foi solicitado neste primeiro retorno.

O curativo contensivo inicial foi, sempre que possível, mantido até o quinto a sexto dia pós-operatório, com retirada de todas as camadas e, também, do ponto transfixante glandar. Mantivemos sem curativo e proteção, apenas com creme com collagenase ou, com curativo circular simples com gaze até a retirada da sonda vesical de demora.

O seguimento ambulatorial iniciou-se no sétimo dia após a alta hospitalar, colhendo-se informações dos pais e da criança quanto ao jato urinário (normal ou afilado) e, se eliminado apenas pelo meato ou neomeato. Indagou-se também quanto a curvaturas em ereção.

Procedeu-se a exame local e micção assistida nos meninos com controle miccional após desfralde, com especial atenção para o local do neomeato, pele peniana dorsal e retalho ventral, curvatura residual, e jato miccional.

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS**

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS**

**7.1 Avaliação mediata do período entre a retirada do curativo contensivo e alta hospitalar, quanto ao aspecto técnico e possíveis complicações do retalho em ilha e pele dorsal.**

### **7.2 Avaliação tardia das correções em tempo único (TIPM).**

#### **7.2.1. Plástica**

Bom: Neomeato apical, glandar ou coronal, pele homogeneamente distribuída sem retrações, ausência de curvatura ventral residual, ausência de necessidade de qualquer correção cirúrgica para correção estética.

Regular: Quando pelo menos um dos itens anteriores não foi atingido completamente, com necessidade de complementação cirúrgica

Mau: Quando pelo menos um dos itens anteriores terminou em situação semelhante ou pior que a inicial.

#### **7.2.2. Funcional**

Bom: jato urinário eliminado apenas pelo neomeato uretral e normal.

Regular: Quando ocorreu necessidade de correção cirúrgica de fístula uretrocutânea ou estenose.

Mau: Quando o tratamento da correção da fístula uretrocutânea ou estenose implicou na perda da neouretra.

### **7.3. Avaliação tardia das ortofaloplastias**

Bom: Pênis retificado, pele ventral bem distribuída, sem retrações ou fibrose.

Regular: Curvatura residual, com ou sem necessidade de correção cirúrgica, pele ventral com retração ou fibrose.

Mau: Quando ocorreu a necessidade de reoperação para redistribuição da pele ou enxertia.

#### **7.4 Método estatístico**

Foi utilizado o programa JASP (Version 0.11.1) para análise dos dados. Foi realizada a análise descritiva dos dados coletados da amostra total e dos tipos de técnica cirúrgica expressos em tabelas. Os valores quantitativos foram expressos por média e desvios padrões, ou ainda, no caso de variáveis qualitativas por meio de valores absolutos (N) e frequência relativa (%).

## **8. APROVAÇÃO DO PROJETO**

---

## **8. APROVAÇÃO DO PROJETO**

**8.1 De acordo com a realização do projeto pela Coordenadoria de Ensino e Pesquisa do Hospital São Paulo – Hospital Universitário da Unifesp.**

**8.2 Aceite do projeto com parecer nº-3766979 — Projeto CEP/UNIFESP nº: 1159/2019.**

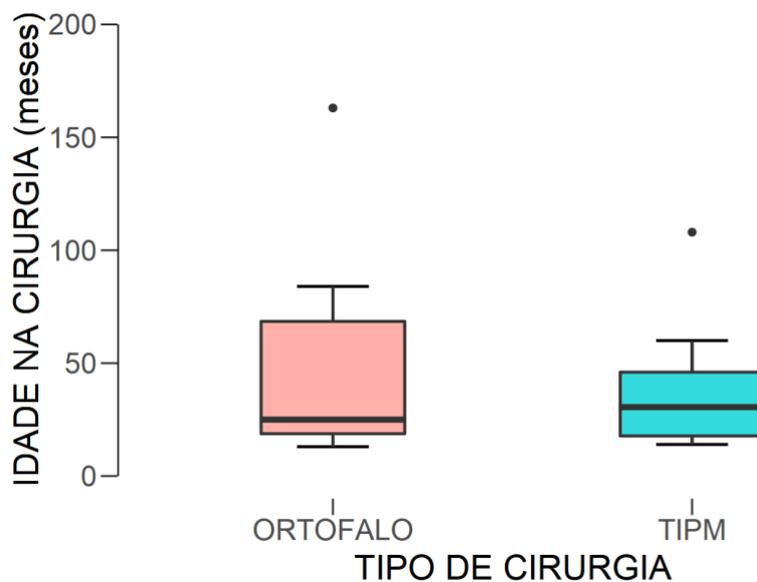


## 9. RESULTADOS

Foram avaliados 38 pacientes submetidos à correção cirúrgica de hipospadias proximais com dois tipos de procedimentos, uma, em tempo único (TIPM n=26), e o primeiro tempo da estagiada (Ortofaloplastia n=12), em ambas com cobertura da falha ventral com retalho transversal em ilha do prepúcio.

A idade média para a cirurgia em tempo único foi de 34,4 meses e mediana de 31, sendo a menor de 14 meses. Para a cirurgia estagiada a idade média foi de 47,75 meses e mediana de 25, sendo o mais jovem de 13 meses, como demonstrado no Gráfico1.

**Gráfico 1: Média de idade por tipo de cirurgia (meses)**



Em 8 pacientes, quatro em cada grupo, foi administrado testosterona intramuscular no período pré-operatório. (Obs.: 3,9,13,18,27,28,32,37).

O tempo médio de internação foi de 10 dias para os casos de cirurgia em tempo único, e de 7 dias nos casos de ortofaloplastia.

O período médio de permanência da sonda vesical foi de 11 dias para a técnica de TIPM, e de 7 dias para a ortofaloplastia.

Em 4 dos 26 pacientes (15%) submetidos à cirurgia em tempo único, houve necessidade de troca da sonda vesical por problema no balão, ou quebra ao nível do Y. (Obs.: 1,5,19,23)

Houve necessidade de corporoplastias para retificação peniana em 13 dos 26 (50%) pacientes submetidos à correção em tempo único, e em 3 dos 12 (25%) casos operados como ortofaloplastia.

Não ocorreram complicações vasculares tais como isquemia, epidermólise ou necrose com o retalho ventral, em nenhum dos 38 casos.

Ocorreu deiscência parcial do retalho em ilha em 4 casos, sendo 3 do TIPM e 1 na ortofaloplastia (Obs.: 4,19, 24, 37).

A epidermólise do prepúcio remanescente dorsal, decorrente de isquemia transitória, com posterior reepitelização, e sem necessidade de outra medida a não ser apenas cuidados higiênicos locais, ocorreu em 2 dos 38 pacientes (5%), sendo ambos os casos da técnica de TIPM. (Obs.:15 e 18)

O tempo de seguimento de cada paciente está no sumário geral, sendo que o período médio foi de 30 meses para os casos de ortofaloplastia, incluindo as reoperações quando as informações eram disponíveis, e de 28 meses nos casos de técnica em tempo único.

O resumo dos resultados avaliados relativos ao pré-operatório, procedimento cirúrgico e pós-operatório precoce está nas tabelas abaixo (tabelas 1, 2 e 3).

**Tabela 1: Dados demográficos e clínicos da amostra total:**

	<b>Total (n=38)</b>	<b>Ortofaloplastia (n=12)</b>	<b>TIPM (n=26)</b>
<b>Idade (meses)</b> <b>(média±DP)</b> <b>(mediana p25%-p75%)</b>	38,63±30,20 29 (18-49)	47,75±44,33 25 (18-68)	34,43±20,66 31 (17-46)
<b>Hormônio pré % (n/total)</b>	21% (8/38)	33,3% (4/12)	15,3% (4/26)
<b>Tempo de sonda/dias</b> <b>(média±DP)</b>		7,16±0,38	10,65±0,93
<b>Troca de sonda % (n/total)</b>		(0/12)	15,3% (4/26)
<b>Tempo de seguimento (meses)</b> <b>(média±DP)</b> <b>(mediana p25%-p75%)</b>	37,18±30,23 27 (15-53)	31,08±20,13 30 (16-42)	40,00±33,89 27 (15-57)

**Tabela 2: Corporoplastias %(n/total)**

	<b>Total</b>	<b>Ortofaloplastia</b>	<b>TIPM</b>
	42%(16/38)	25%(3/12)	50%(13/26)
<b>Nesbit</b>	7/16	1/3	6/13
<b>Baskin</b>	9/16	2/3	7/13

**Tabela 3: Complicações precoces do retalho %(n/total)**

	<b>Total (n=38)</b>	<b>Ortofaloplastia (n=12)</b>	<b>TIPM (n=26)</b>
<b>Epidermólise</b>	0/38	0/12	0/26
<b>Epidermólise dorsal</b>	5,3% (2/38)	0/12	7,7%(2/26)
<b>Deiscência parcial</b>	10,5%(4/38)	8,3%(1/12)	11,5%(3/26)
<b>Necrose</b>	0/38	0/12	0/26

A presença de curvatura residual após uma primeira cirurgia só foi identificada em 1 caso (Obs.: 28), no qual não foi realizada corporoplastia quando da avaliação intraoperatória inicial.

Nos casos de TIPM ocorreu fístula em 3 dos 26 pacientes operados (Obs.: 1, 9, 14).

Foi constatada a presença de cistos de inclusão dérmica como complicação tardia decorrente da desepitelização parcial do retalho em 9 pacientes (Obs.: 3, 6, 13, 18, 20, 21, 23, 35, 36), sendo 7 no grupo das neouretroplastias e 2 no seguimento tardio após as reoperações nos casos de ortofaloplastias. Apenas 3 pacientes tiveram necessidade de cirurgia para ressecção do cisto de inclusão dérmica (Obs.: 3, 13, 21) observados durante o período de seguimento, sendo 2 casos reoperados apenas

devido à presença desta complicação (Obs.: 13 e 21), e o terceiro associado a nova neouretroplastia distal. (Fotografias 23 a 25 e Tabela 4).



**Fotografias 23 a 25: Aspectos clínico e cirúrgico do cisto de inclusão dérmica**

**Tabela 4: Complicações tardias %(n/total)**

	Total	Ortofaloplastia	TIPM
<b>Cisto de Inclusão dérmica</b>	7/38	Não se aplica	26,9%(7/26)
<b>Curvatura residual</b>	2,6%(1/38)	8,3%(1/12)	0/26
<b>Fístula</b>	3/38	Não se aplica	11,5%(3/26)
<b>Estenose (meatal ou uretral)</b>		Não se aplica	0/26

Os resultados plásticos quanto à posição do meato após a primeira cirurgia, aplicáveis apenas ao grupo das neouretroplastias foram: apical em 4 (Obs.: 8, 12, 17, 25), glandar em 8 (Obs.: 1, 2, 6, 7, 10, 20, 21, 22), coronal em 12 (Obs.: 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 24, 26), e peniana distal em 2 (Obs.: 4, 19). Um caso com meato em posição coronal apresentou má distribuição da pele do retalho ventral (Obs.: 9).

Deste modo com as considerações pertinentes para avaliação dos resultados tardios tais como: posição do meato, aspecto do retalho, necessidade de cirurgia

complementar, foram obtidos 77% de bons resultados e 23%, considerados regulares. Nenhum caso foi considerado como mau resultado.

Os resultados tardios funcionais foram bons em 88,5% dos pacientes e regulares em 3 dos 26 casos 11,5%, quando ocorreu necessidade de correção de fístula da neouretra. Também, não ocorreu nenhum caso de estenose meatal ou de uretroplastia.

Houve necessidade de reoperações em 7 pacientes (Obs.: 1, 3, 4, 9, 13, 14, 21), sendo 3 para correção de fístula (Obs.: 1, 9 e 14), 2 casos exclusivamente para ressecção do cisto de inclusão dérmica (Obs.:13 e 21), e 2 casos de neouretroplastia complementar (Obs. 3 e 4). Em 1 um paciente houve necessidade 2 duas correções de fístulas (Obs.: 14), e em outro (Obs.: 4) realizou-se avanço meatal complementar.

Após as reoperações, nove procedimentos em sete pacientes, os resultados plásticos atingiram 96% de bons resultados (25 em 26 pacientes), permanecendo ainda como regular, um único caso com neomeato peniano distal, porém com satisfação familiar até o período de seguimento realizado. Ainda, após as reoperações atingiu-se 100% de bons resultados funcionais. Deste modo, houve uma média de 1,34 cirurgias por paciente.

O resumo dos resultados tardios quanto à posição do neomeato e, avaliação tardia dos resultados plásticos e funcionais, estão nas tabelas 5 a 8, que apresentam as variáveis clínicas e dados de seguimento dos pacientes submetidos à técnica TIPM.

**Tabela 5: Variáveis clínicas da amostra da técnica TIPM**

**Posição do neomeato %(n/total)**

<b>Apical</b>	15,3%(4/26)
<b>Glandar</b>	30,8%(8/26)
<b>Coronal</b>	46,1%(12/26)
<b>Peniana Distal</b>	7,7%(2/26)

**Tabela 6: Resultados da TIPM****Resultado Plástico % (n/total)**

<b>Bom</b>	76,9%(20/26)
------------	--------------

<b>Regular</b>	23,0%(6/26)
----------------	-------------

**Resultado Funcional % (n/total)**

<b>Bom</b>	88,4%(23/26)
------------	--------------

<b>Regular</b>	11,5%(3/26)
----------------	-------------

**Tabela 7: Reoperações TIPM % (n/total)**

<b>Total 9 Reop / 7 Pacientes</b>	<b>Uma 26,9%(7/26)</b>	<b>Duas 2/7</b>
<b>Correção de fístula</b>	3/7	1/3
<b>Ressecção de cisto de inclusão dérmica</b>	2/7	
<b>Neouretroplastia complementar / Avanço meatal</b>	2/7	1/2

**Tabela 8: Resultados após as reoperações (1,34 cirurgias/paciente)****Resultado Estético tardio % (n/total)**

<b>Bom</b>	96%(25/26)
------------	------------

**Resultado Funcional % (n/total)**

<b>Bom</b>	100%(26/26)
------------	-------------

Os resultados plásticos tardios decorrentes da primeira cirurgia no grupo da Ortofaloplastia estão na Tabela 9. (Fotografias 26 a 37 demonstram casos com resultados imediatos, mediatos e tardios, até mesmo após o segundo tempo cirúrgico programado).

**Tabela 9: Resultados da Ortofaloplastia %(n/total)**

<b>Bom</b>	92% (11/12)
------------	-------------

<b>Regular</b>	8% (1/12)
----------------	-----------



**Fotografias 26 e 27: Hipospádia períneo-escrotal e aspecto imediato pós Ortofaloplastia**



**Fotografias 28 e 29: Aspecto imediato e tardio da Ortofaloplastia com cobertura com retalho transverso em ilha**



**Fotografias 30 a 32: Aspecto tardio da Ortofaloplastia e intraoperatório (segundo tempo, neouretoplastia) evidenciando a ótima qualidade da pele ventral, com elasticidade e ausência de fibrose**



**Fotografias 33 a 35: Aspecto tardio da ortofaloplastia e segundo tempo cirúrgico**



**Fotografias 36 e 37: Aspecto imediato pós neouretroplastia e tardio pós-operatório.**

Fotografias 33 a 37 correspondem ao caso número 37, onde a deiscência parcial lateral não interferiu na qualidade da pele do retalho e na neouretroplastia.



## 10. DISCUSSÃO

As correções de hipospádias, em tempo único, sem dúvida alguma diferenciam o urologista pediátrico tanto do urologista de formação geral quanto do cirurgião pediátrico. Essas cirurgias requerem treinamento cirúrgico específico e de longo prazo, com conhecimento de utilização de retalhos, enxertos de pele e mucosas, além da segurança quanto à retificação peniana através da ereção artificial.

Com este mesmo olhar, no início da década de 80, Duckett usou pela primeira vez o termo “hipospadiologista”, para caracterizar toda uma geração de urologistas pediátricos, envolvidos com as cirurgias reconstrutivas genitais em todo o mundo.

Sob essa égide, foi iniciado em 1982 no Hospital Municipal Infantil Menino Jesus de São Paulo um programa de correção de hipospádias em tempo único, proporcionando-nos mais conhecimento e desenvolvimento técnicos. Assim preparados, tivemos oportunidade de introduzir modificações táticas e técnicas nos tratamentos de hipospádias distais e proximais.

Em 1986 publicamos nossos resultados com a utilização de camada desepitelizada nas correções de fístulas de neouretra, de maneira diferente da proposta por Smith na correção primária de hipospádias e por Belman, também na cirurgia para tratamento de fístulas.<sup>53</sup>

No trabalho publicado por Mitre, contribuímos para o desenvolvimento da técnica de correção de hipospádias distais, em tempo único, pela técnica hoje conhecida como de Arap.<sup>76,77,78</sup>

A dissecação do prepúcio no sentido da raiz do pênis, e posterior rotação ao lado do corpo peniano, no final da face ventral, envolve técnica minuciosa. Essa dissecação deve ser no nível da fáscia peniana dorsal, e suficiente para não tracionar o pedículo quando da situação definitiva ventral. Agindo-se assim, lesões em vasos proximais e torção axial do pênis em caso de pedículo curto, são evitadas. Este tempo cirúrgico é fundamental para os resultados em que se pretende utilizar o prepúcio dorsal em forma de retalho, quer seja tubulizado total ou parcialmente (duplo retalho), ou apenas para cobertura ventral.

A experiência adquirida no tratamento das hipospádias proximais com utilização do duplo retalho em ilha, sendo um tubulizado para a feitura da neouretra e o outro, para cobertura ventral, associado à desepitelização das bordas, modificando a técnica original proposta por Asopa, descreve a técnica que desenvolvemos e denominamos DRIM.

Este procedimento apresentou taxas de complicações consideradas altas até 2015, porém, aceitáveis para o tratamento de hipospádias proximais em revisões mais recentes e criteriosas.<sup>83,84</sup>

As complicações do DRIM devem-se principalmente à execução da neouretra, ou seja, à porção tubulizada do duplo retalho. Quanto ao retalho utilizado para cobertura ventral, foram poucas as complicações. Ocorreram pequenas áreas de necrose, porém, não influenciaram o resultado. Muito pelo contrário, o aspecto mediato e tardio desta camada sempre foi o de uma pele com boa elasticidade e estética. Sem fibrose, cicatrizes cruzando a linha média, retrações, ou seja, um tecido muito apropriado para qualquer outra intervenção se necessária. A associação com cobertura de camada desepitelizada, diminuiu a incidência de fístulas de 58,3% para 29%.<sup>79,82</sup>

Estimulados por esses resultados, passamos a aplicar nossa experiência na realização de retalho transversal em ilha do prepúcio, para cobertura de neourethroplastias ou de ortofaloplastias, ao invés de utilizar os retalhos à Blair-Byars. Esta técnica culmina com um aspecto estético desfavorável, provoca mais cicatrizes e fibroses cruzando a linha média, prejudicando a execução de neourethroplastias, aumentando a incidência de complicações.

A evolução das técnicas cirúrgicas tornou o resultado das hipospádias distais favoráveis, porém recentes publicações sobre os resultados do tratamento de hipospádias proximais, evidenciaram taxas de complicações muito maiores daquelas previamente relatadas.

No Childrens Hospital of Philadelphia (CHOP), Long e Canning reavaliaram os resultados de 665 meninos operados por hipospádia de 1996 a 2006, com um seguimento médio de 6,5 meses e taxas de complicação total de 17%, definida como qualquer alteração com indicação de correção cirúrgica. Dos 665 pacientes, 579 (87%) eram portadores de formas distais ou médio penianas, enquanto 86 (13%)

portadores de hipospádias proximais. Um número desproporcional de complicações 39/86 (45%) ocorreu nesse grupo, o que nitidamente contrasta com a taxa total observada. Revendo a literatura, em busca de taxas de complicações relacionadas ao tratamento de hipospádias proximais, certamente encontraremos taxas menores daquelas admitidas como reais, uma vez que são minimizadas ao serem tratadas, conjuntamente com as distais que são, invariavelmente, menores. Com o intuito de analisar este potencial de “diluição” os autores realizaram uma revisão da literatura, em 3492 artigos publicados desde 1995 com o termo hipospádia. Depois de excluirmos revisões, estudos redundantes de uma mesma instituição, e relatos de casos, restaram 214 para serem analisados. Destes, 163 com orientação para tratamento de formas distais, e 51 para hipospádias proximais. Somente 20% dos trabalhos publicados para correções de hipospádias proximais continham mais de 50 pacientes e seguimento de mais de 2 anos. A falta de acuracidade na literatura, quanto aos resultados obtidos com o tratamento das hipospádias proximais, torna também mais difícil avaliar de maneira objetiva as diversas técnicas utilizadas.<sup>83</sup>

Stanasel e Bilgutay, em 2015, publicaram os resultados da experiência do Texas Children`s Hospital, em tratamentos de hipospádias proximais de 56 meninos, com um período médio de seguimento de 11 anos e 34 meses. Esses autores utilizaram a técnica em 2 tempos, registrando 68% de complicações com necessidade, de pelo menos, mais de uma cirurgia além das duas planejadas.<sup>72</sup>

Em 2016, os cirurgiões do Boston Children`s Hospital, publicaram os resultados obtidos com o tratamento de hipospádias proximais, por um período de 20 anos em 134 meninos. Com técnica estagiada e seguimento médio de 46 meses, o índice de complicações foi de 49%, incluindo fístulas, divertículos, estenoses e deiscência glandar.<sup>73</sup>

Pippi Salle e colaboradores, em Toronto, compararam os resultados de 3 técnicas utilizadas em 140 portadores de hipospádias proximais: TIP longo, enxerto dorsal e cirurgia estagiada, utilizando prepúcio, com seguimento de 30 a 48 meses. Os índices de complicações foram mais elevados com as cirurgias em tempo único (53%), do que aqueles obtidos com as cirurgias estagiadas (32%).<sup>74</sup>

Novamente no CHOP, em revisão de resultados com técnicas em tempo único ou estagiadas, de 2006 a 2014, com seguimento de 30 e 48 meses respectivamente,

obtiveram taxas de complicações de 62% e 49% respectivamente, sem diferença significativa.<sup>84</sup>

As publicações analisadas apresentaram índices de complicações muito maiores do que o histórico relatado, em se tratando de cirurgias para hipospádias proximais (15 a 30%). Artigos com casuística maior, e seguimento mais prolongado, evidenciaram taxas de complicações entre 50 e 70%.<sup>85</sup>

Em um estudo comparativo entre TIP longo e correção à Onlay, as taxas de complicações são semelhantes, ocorrendo entre 24% e 27%, respectivamente.<sup>74,86</sup> São maiores em cirurgias com utilização de enxertos e retalhos prepuciais tubulizados. Na cirurgia em tempo único, com utilização de retalhos tubulizados de base paramental, preconizada por Konayagi e Hayashi e suas modificações, os índices de complicações atingem 61%.<sup>87,88,89,90</sup>

A cirurgia em estágios, com utilização de enxerto de mucosa oral, necessita de nova enxertia em 13% dos pacientes, e após a segunda cirurgia, as complicações decorrentes de fibrose do enxerto podem atingir um terço dos casos. Um estudo recente com cirurgia em estágios, utilizando retalhos, demonstrou 68% de complicações.<sup>91</sup>

A comparação de resultados entre as diversas técnicas, torna-se problemática pela somatória de modificações, falta de padronização e falta de rigor na divulgação dos resultados. As complicações são inevitáveis, independente da técnica e experiência do cirurgião.

Os bons resultados decorrentes das neourethroplastias com preservação da placa uretral nos casos de menor curvatura, e também dos baixos índices de complicação em função da utilização de retalho transversal prepucial não tubulizado, nos conduziu a refletir e modificar nossas preferências no tratamento das hipospádias proximais.

Neste trabalho foram operadas 38 crianças com hipospádias proximais, no período compreendido entre janeiro de 2005 a agosto de 2018. As duas técnicas aplicadas, uma em tempo único, TIP longo, com cobertura ventral e retalho transversal prepucial modificado e a outra, programada para ser em estágios. Ou seja,

ortofaloplastia com cobertura de retalho transverso em ilha do prepúcio, com opção de escolha no intraoperatório, na maioria das vezes.

A literatura pertinente recomenda que a melhor idade para tratamento de hipospádias ocorre entre 6 e 18 meses, baseada em considerações cirúrgicas, anestésicas, desenvolvimento cognitivo, consciência genital e desenvolvimento psíquico. Operar fora do período recomendado, frequente em nosso meio, encontra justificativa na dificuldade que os pais têm de encontrar ou obter encaminhamento para serviços capacitados em tratamentos reconstrutivos e plásticos genitais.

Nos casos de hipospádias distais, com função normal, onde a correção cirúrgica tem fundamentalmente objetivo estético, pode-se postergar a cirurgia até que o paciente demonstre sua intenção, por meio de consentimento livre e esclarecido.

92,93,94

Nas quatro instituições em que foram realizados os tratamentos cirúrgicos, assim que fomos procurados, agendamos para um período máximo de 3 meses, o tratamento, mesmo nos casos de administração de hormônio no pré-operatório.

Em oito pacientes utilizamos hormônio injetável, no pré-operatório, sendo 4 do grupo de cirurgia em tempo único e quatro da cirurgia estagiada. O estímulo androgênico tem sido utilizado com o intuito de aumento peniano e, principalmente glandar. Admite-se também que a administração de andrógenos melhoram a qualidade dos tecidos para reconstrução, diminui o índice de complicações e leva a melhor resultado estético.

Não existe consenso sobre via de administração, tipo de andrógeno, e forma de apresentação. Alguns autores preferem não utilizar o estímulo androgênico, alegando aumento do sangramento intraoperatório devido ao estímulo da angiogênese, bem como uma cicatrização de má qualidade.

Considerações referentes a agressividade, aumento nas ereções, alteração na cor da pele, e características masculinas secundárias, são transitórias e tendem a resolução espontânea. Wright e Netto, em 2013, numa revisão sistemática da literatura, com o objetivo de avaliar o efeito da utilização previa de andrógenos, quanto ao resultado cirúrgico, não chegaram a nenhuma conclusão.<sup>95,96,97,98</sup>

Nesta casuística, todos os casos foram operados com anestesia geral, com intubação orotraqueal associada à bloqueio epi ou peridural. A escolha deste tipo de

anestesia deve-se à excelente analgesia intra e pós-operatória. A não utilização de bloqueio na raiz do pênis, que também poderia teoricamente ser indicada, deve-se ao fato de que em todos os casos iríamos utilizar o prepúcio em forma de retalho, e uma punção proximal e infiltração anestésica poderia comprometer a vascularização do retalho. Não ocorreu nenhum acidente anestésico.

Todos os pacientes permaneceram com sondagem vesico-uretral com sonda de Folley de silicone. Não utilizamos em nenhum caso cistostomia ou “splint” de silicone isolado ou associado como forma de derivação, tal qual é empregado por muitos autores, e até mesmo por nós nas cirurgias de DRIM. A sonda permaneceu em média por 11 dias nos casos de neouretroplastias e por 7 dias em média nas ortofaloplastias. Tivemos problemas com a sonda vesical em virtude de quebra ou perda espontânea, em quatro casos com necessidade de troca sob sedação.

Nesta casuística, o uso de antibióticos em doses terapêuticas, durante a permanência da sonda vesical e sua manutenção, em dose reduzida, por sete dias após retirada, provavelmente, contribuiu para a ausência de casos de infecção urinária pós-operatória.

Lee, Meir e Baillargeon, utilizando a antibioticoprofilaxia nos procedimentos com cistostomias e splint uretral, por períodos longos, tiveram índices de infecção urinária pós-operatória de 14%.<sup>99,100,101</sup>

Muito embora, a maioria dos cirurgiões utiliza antibióticos profilaticamente, não existe consenso quanto ao tipo e período a ser administrado. A evidência para utilização de antibióticos no tratamento cirúrgico de hipospádias, em geral, é limitada, e ainda existem discussões sobre o real benefício de sua administração.<sup>102</sup>

Entretanto, acreditamos justificada a administração de antibióticos em pacientes submetidos à correção de hipospádias proximais, com dissecação extensa de tecidos, utilização de retalhos, e sondas de longa permanência, mesmo antes da indução anestésica.

Ainda que não haja consenso, a curvatura peniana é classificada de maneira subjetiva em leve (menor que 30 graus), moderada (entre 30 e 45 graus) e grave (maior ou igual a 45 graus). Pode ser avaliada através de ereção artificial intraoperatória, após o desenlramento prepucial e injeção salina em um dos corpos cavernosos, simultaneamente à compressão proximal manual ou com torniquete.

Por outro lado, o grau de curvatura determina o tipo de procedimento a ser posto em prática e, a maioria dos cirurgiões concorda que uma plicatura dorsal é suficiente para curvaturas menores que 30 graus. Curvaturas maiores, ou persistentes após a plicatura, devem ser tratadas com secção ou ressecção do tecido esponjoso distal ao meato.

Nesta série, nenhum paciente apresentou comprometimento vascular do retalho ventral, no entanto, epidermólise temporária e reversível do prepúcio dorsal previamente dissecado, ocorreu em dois pacientes (5,2%). Vale a pena ressaltar que estes eventos não comprometeram o resultado plástico e funcional.

Mitre observou hematoma em 7%, necrose parcial do retalho em dois casos (4,7%), deiscência parcial em seis pacientes (14%). A literatura concernente às complicações vasculares dos retalhos prepúciais é praticamente nula, fazendo menção das complicações tardias apenas dos retalhos tubulizados.

Neste trabalho, deiscência parcial do retalho ocorreu em quatro pacientes, sendo em três que haviam sido submetidos à correção em tempo único, e um, ao primeiro tempo da cirurgia em estágios. Naqueles submetidos à neouretroplastia, a deiscência foi distal, com necessidade de reoperação apenas em um paciente (Obs.: 4), realizando-se duas cirurgias adicionais, uretroplastia e glandoplastia. Em outro paciente, ocorreu deiscência parcial distal e neomeato em situação sub coronal, ou seja, aspecto plástico que consideramos regular e bom funcional (Obs.: 19). Neste mesmo paciente ocorreu um problema com a sonda de demora e necessidade de troca, acarretando retirada do curativo contensivo de maneira precoce e instrumentação da neouretra. No paciente submetido à Ortofaloplastia (Obs.: 37), a deiscência lateral foi parcial, na borda contralateral ao pedículo sem comprometimento da pele em termos de extensão lateral ou fibrose. Não houve comprometimento da tubulização posteriormente realizada.

A camada desepitelizada, interposta na borda contralateral ao do pedículo do retalho e, proximalmente, tem dupla finalidade: diminuir a incidência de fístulas como ocorre na cirurgia de DRIM e, de melhorar o aspecto plástico, evitando-se depressão cutânea lateral. A permanência de pequenas ilhas de epitélio, deixadas inadvertidamente no processo de desepitelização, podem levar a longo prazo ao aparecimento de cistos de inclusão dérmica de tamanhos diversos.

Nesta casuística, o aparecimento tardio de cistos de inclusão dérmica ocorreu em sete pacientes submetidos à correção em tempo único (27%), sendo que apenas dois necessitaram de reoperações devido a esta complicação no período em que foram seguidos (Obs.: 13 e 21). Nos pacientes submetidos à ortofaloplastia ocorreu o aparecimento de cistos de inclusão, em dois, evidenciados após 2 ou 3 cirurgias. A técnica de neouretroplastia utilizada foi de Duplay-Smith, também com utilização de camada desepitelizada.

A permanência de pequenas ilhas de epiderme constitui falha técnica, exigindo do cirurgião uma dissecação do epitélio mais cuidadosa. O relato de cistos de inclusão ou oclusão dérmicas é raro, e só poderia aparecer em cirurgias com utilização de retalhos. Baskin e Duckett além de outros colaboradores do CHOP publicaram em 1994 o resultado de 1109 hipospádias operadas, sendo 374 com utilização de retalhos para a região ventral, referindo 2 casos de cistos epidérmicos como complicação.<sup>58</sup>

Uma das complicações relatadas nas neouretroplastias para correção de hipospádias proximais é a estenose meatal, com uma incidência de 2 a 5% para neouretroplastias com preservação da placa uretral. Neste trabalho, nenhum paciente apresentou estenose de meato. Este resultado, provavelmente, deve-se à alteração tática proposta por Snodgrass, para delimitar inicialmente com um ponto cirúrgico o local mais distal, mesmo antes da realização da neouretroplastia. Este ponto deve ser fixado ao plano glandar, evitando-se a retração da neouretra, como descrito no método.

A maioria dos estudos que abordam as complicações do tratamento de hipospádias limita-se a um período pós-operatório curto e restrito à infância. Cerca de 30% dos casos relatados como sucesso inicialmente, aparecem como complicações na vida adulta, sugerindo que os resultados publicados com períodos curtos de seguimento podem não ser tão duradouros.

Durante a puberdade a neouretra pode não acompanhar o crescimento dos outros tecidos genitais e, em associação com a falta de corpo esponjoso, resulta em suporte vascular insuficiente, um tubo mais estreito ou curto. Deste modo, algumas alterações como estenoses não relatadas podem aparecer tardiamente.

Os tipos de complicações das hipospádias corrigidas na infância, frequentemente, não refletem os encontrados na idade adulta. Assim, estenoses uretrais, relatadas como segunda causa mais frequente de complicações na

população pediátrica, tem incidência de 6,5 a 10% dos casos. Contrapondo-se a esses índices num artigo publicado com 74 pacientes adultos com correção de hipospádia na infância, a estenose uretral estava presente em 53%, e, 57% destes necessitaram de cirurgia corretiva.<sup>103</sup>

Nesta casuística de neourethroplastias primárias, até onde o seguimento pós-operatório foi realizado, não evidenciamos nenhum caso de estenose uretral, como tão pouco a necessidade de qualquer instrumentação ou cirurgia complementar.

Ocorreu fístula única da neouretra em três dos 26 casos (11,5%), acarretando uma reoperação corretiva para dois pacientes, e duas para outro (Obs.: 14). Não ocorreu nenhum caso de fístulas múltiplas nas cirurgias em tempo único.

Castagnetti e El-Ghoneimi, em uma revisão sistemática da literatura em um período de 20 anos, identificaram oito estudos com casuística total somada de 260 pacientes, submetidos à tubulização da placa uretral em correções de hipospádias proximais. Essa análise revelou o aparecimento de fístula/deiscência em 52 pacientes (20%). Quando comparamos com os tratamentos de hipospádias proximais, independentemente da técnica utilizada, a incidência de fístula de neouretra em correções em tempo único varia de 30 a 60 %.<sup>91</sup>

Curvatura residual com necessidade de correção cirúrgica ocorreu apenas em um paciente (Obs.:28), do grupo de ortofaloplastia em que não foi utilizada técnica de corporoplastia. Não ocorreu curvatura remanescente em nenhum caso de correção em tempo único.

Snodgrass e Prieto, relataram persistência de curvatura maior que 30 graus, em 50% dos pacientes operados de hipospádias proximais, quando executaram apenas a dissecação ventral. Entretanto, quando a placa uretral foi mobilizada, este índice diminuiu para 15%. Bhat relatou retificação peniana em 30 dos 34 pacientes (88%) após mobilização da placa uretral.<sup>104</sup>

As corporoplastias com plicatura dorsal são as alternativas mais utilizadas nas correções de persistência de curvatura, após dissecação prepucial extensa, ou mesmo após secção ou ressecção da placa uretral quando esta não for suficiente. Catti e colaboradores relataram 89% de sucesso na retificação quando associaram a divisão e mobilização proximal da placa uretral.<sup>90</sup> Braga e colaboradores, publicaram trabalho com resultado de ausência de curvatura residual quando realizaram secção da placa uretral e corporoplastia associada. Quando realizaram apenas a corporoplastia, a

persistência de curvatura residual ocorreu 19 de 52 pacientes operados (37%). Curvaturas que necessitam de alongamento ventral com enxertos, são mais raras e representam apenas 1,5% dos casos.<sup>105,106</sup>

Nesta casuística, sete dos pacientes submetidos a tratamento em tempo único tiveram que ser reoperados. Desses, apenas dois foram submetidos a dois procedimentos (Obs.: 4 e 14). Outros dois pacientes foram reoperados, exclusivamente, devido ao aparecimento de cistos de inclusão, que comprometiam o aspecto.

Dos três pacientes reoperados devido à fístula da neouretra, todos passaram a ter aspecto plástico e funcional considerados bons após uma cirurgia em dois pacientes e, dois procedimentos em um paciente. Em dois pacientes, foram realizadas uretroplastias distais complementares, para novo posicionamento do meato, sendo em um deles associado à ressecção de pequeno cisto de inclusão dérmica (Obs.: 3) e no outro (Obs.: 4) foram realizadas duas cirurgias, uma neouretroplastia e uma glanduloplastia.

Utilizando-se do mesmo procedimento técnico, ou seja, TIP longo, a baixa incidência de fístulas (11,5%), nesta série, acrescida de fácil correção e do baixo número de reoperações, quando comparada com outras casuísticas (20%), demonstra boa qualidade do tecido na cobertura ventral das neouretroplastias.

Mousavi e Aarabi, em 2014, publicaram os resultados de uma extensa revisão realizada de 1994 a 2013 em que a técnica de Snodgrass foi utilizada com diferentes coberturas ventrais em reoperações. Dos 129 artigos encontrados, 17 foram escrutinados, demonstrando que em 12 estavam incluídos casos de hipospádias proximais. Deve ser destacado ainda que sete publicações incluíram modificações na cobertura ventral. As taxas de complicações foram estimadas por modelo de meta-análise com média de 20,8%, sendo a mais comum a fístula (16,3%), com um número de reoperações variando de 1 a 5. Concluindo, os autores, destacam o pequeno número de artigos referentes às reoperações utilizando a técnica, quando comparados ao tratamento primário. Acabam por recomendar a utilização de diferentes coberturas ventrais com retalhos, em estudos bem desenhados e randomizados, para escolher o melhor método de tratamento de hipospádias recorrentes.<sup>107</sup>

Pfistermuller e colaboradores, publicaram em 2015 os resultados de uma meta-análise, que contou, inicialmente, com 189 artigos, porém, apenas 49 referiam-se às complicações das cirurgias TIP realizadas em 4675 pacientes, para hipospádias distais e proximais, bem como em reoperações. Concluíram que a incorporação de modificações reduziu a taxa de complicações, bem como estas foram maiores nas correções secundárias e nas hipospádias proximais.

Essa meta-análise também revelou, de modo muito peculiar, uma variável geográfica demonstrando que tanto o tempo de seguimento pós-operatório, quanto à incidência de complicações, eram maiores nos trabalhos publicados no restante do mundo em comparação com a Europa e os da América do Norte. Este fato sugere, fortemente, uma subnotificação de complicações tardias neste último grupo.<sup>108</sup>

Um seguimento mais longo dos pacientes deve ser preconizado, pelo menos após a puberdade, período no qual pode ocorrer um crescimento desproporcional entre os corpos cavernosos e a neouretra. Este evento pode determinar curvaturas de aparecimento tardio, bem como a possibilidade surgimento de estenoses e fístulas, em função de uma pressão de fluxo urinário maior, com o aumento no comprimento uretral.

Com o devido respeito, ao que tange a ciência, não devo encerrar este trabalho, sem mencionar a ansiedade, a angústia e apreensão vividas pelos pais, desde as primeiras horas após o nascimento das crianças que fizeram parte desta série. Meninos que nas diferenças, sofrem constrangimento, na adolescência, insegurança e apreensão. O médico, em busca do resultado ideal, sabe que não pode prometer. Humildade é necessária para continuar fazendo, acertando e errando, e principalmente aprendendo.

## **11. CONCLUSÕES**

---

## **11. CONCLUSÕES**

A utilização do retalho transversal em ilha do prepúcio, na cobertura ventral de neourethroplastias e de ortofaloplastias, no tratamento cirúrgico de hipospádias proximais é segura, com ausência de complicações vasculares decorrentes da técnica.

Contribui para um bom resultado estético e funcional nas cirurgias em tempo único, com diminuição na incidência de complicações e de reoperações.

Representa uma ótima camada de pele vascularizada, sem fibrose e retrações, para ser sítio de futura neourethroplastia na técnica por estágios.

## **12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Porter MP, Faizan MK, Grady RW, Mueller BA. Hypospadias in Washington state: Maternal risk factors and prevalence trends. *Pediatrics* 2005; 115: e495.
2. Nordenvall AS, Frisén L, Nordenström A, et al. Population based nationwide study of hypospadias in Sweden, 1973 to 2009: incidence and risk factors. *J Urol* 2014; 191:783.
3. Carmichael SL, Yang W, Roberts EM, et al. Hypospadias and residential proximity to pesticide applications. *Pediatrics* 2013; 132: e1216.
4. Baskin, LS, Colborn, T, & Himes, K. Hypospadias and endocrine disruption: is there a connection? *Environ Health Perspect.* 2001; 109:1175–1183.
5. North K, Golding J. A maternal vegetarian diet in pregnancy is associated with hypospadias. The ALSPAC Study Team. *Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood. BJU Int.* 2000; 85:107–113.
6. Lund L, Engebjerg MC, Pedersen L, et al. Prevalence of hypospadias in Danish boys: a longitudinal study, 1977-2005. *Eur Urol* 2009; 55:1022.
7. Paulozzi LJ, Erickson JD, Jackson RJ. Hypospadias trends in two US surveillance systems. *Pediatrics* 1997; 100:831.
8. Nassar N, Bower C, Barker A. Increasing prevalence of hypospadias in Western Australia, 1980-2000. *Arch Dis Child* 2007; 92:580.
9. Baskin LS, Erol A, Jegatheesan P, et al. Urethral seam formation and hypospadias. *Cell Tissue Res* 2001; 305:379.
10. Bellinger MF. Embryology of the male external genitalia. *Urol Clin N Amer* 1981; 8:375-382.
11. Devine Jr CJ. Embryology of the male external genitalia. *Clin Plast Surg* 1980; 7:141-148.
12. Baskin LS. Anatomical studies of the fetal genitalia: surgical reconstructive implications. *Adv Exp Med Biol* 2002; 511:239.
13. Tazian GE, Zaid H, Cabana MD, Baskin LS. Proximal hypospadias and risk of acquired cryptorchidism. *J Urol* 2010; 184:715.

14. Sekaran P, O`Toole S, Flett M, Cascio S. Increased occurrence of disorders of sex development, prematurity and intrauterine growth restriction in children with proximal hypospadias associated with undescended testes. *J Urol* 2013; 189:1892.
15. Barcat J. Current concepts of treatment. In Horton CE. (ed.). *Plastic and reconstructive surgery of the genital area*. Boston, Little, 1973; 18: 249-263.
16. Duckett JW. Hypospadias. *Clin Plast Surg*. 1980; 7:149-160.
17. Duckett JW. Foreward. *Symposium on Hypospadias*. 1981; 8:371-373.
18. Merriman LS, Arlen AM, Broecker BH, et al: The GMS hypospadias score: assessment of inter observer reliability and correction with post-operative complications. *J Pediatr Urol* 2013; 9:707-712.
19. Gittes RF, McLaughlin III AP. Injection technique to induce penile erection. *Urology* 1974; 4:473-474.
20. Cesaro TS, Broock WA, Kaplan GW. Upper urinary tract anomalies associated with congenital hypospadias: is screening necessary? *J Urol* 1986; 135:537.
21. Fonseca FP, Glina S, Mitre AI, Saiovici S. Valor da avaliação radiológica em hipospadias. *J Bras Urol* 1987; 13:27-29.
22. Berg R, Svensson J, Astrom G. Social and sexual adjustment of men operated for hypospadias during childhood: a controlled study. *J Urol* 1981; 125:313-316.
23. Svensson J, Berg R, Berg G. Operated hypospadias: late follow up. Social, sexual, and psychological adaptation. *J Pediatr Surg* 1981; 16:134-135.
24. Lepore AG, Kesler RW. Behavior of children undergoing hypospadias repair. *J Urol* 1979; 122:68-70.
25. Blair PV, Brown JB, Hamm WG. The correction of scrotal hypospadias and epispadias. *Surg Gynec Obstet* 1933; 57:646-653.
26. Browne D. An operation for hypospadias. *Lancet* 1936; 1:141-143.
27. Byars LT. Surgical repair of hypospadias. *Surg Clin N Amer* 1950; 30:1371-1378.
28. Cecil AB. Modern treatment of hypospadias. *J Urol* 1952; 67:1006-1011.
29. Farina R, Campos Freire G, Seraphim S, Castro O. Hipospádias. *Rev Paul Med* 1958; 53:313-320.
30. Kelalis PP, Benson Jr RC, Culp OS. Complications of single and multistage operations for hypospadias: a comparative review. *J Urol* 1977; 118:657-658.
31. King LR. Hypospadias. A one stage repair without skin graft based on a new principle: chordee is sometimes produced by skin alone. *J Urol* 1970; 103:660-662.

32. King LR. Cutaneous chordee and its implications in hypospadias repair. *Urol Clin N Amer* 1981; 8:375-382.
33. Leveuf J, Godard H. La greffe temporaire de la verge sur le scrotum dans la cure de l'hypospadias. *J Chir* 1936; 48:328-341.
34. Murphy LJT. The urethra-Hypospadias. In Murphy LJT. *The History of Urology*. Springfield, Thomas, 1972; c13,453-461.
35. Allen TD, Spence HM. The surgical treatment of coronal hypospadias and related problems. *J Urol* 1968; 100:504-508.
36. Wallon P, Saint-Exupery G, Bucco P. La plastie du prepuce, dite lilloise, dans les hypodpades distaux. A propos de 138 cases. *Chir Pédiat* 1984; 25:53-57.
37. Horton CE, Devine Jr CJ, Baran N. Pictorial history of hypospadias repair techniques. In Horton CE. (ed). *Plastic and reconstructive surgery of the genital area*. Boston, Little, 1973; 18:237-248.
38. Horton CE, devine Jr CJ, Devine PC, Mcgraw JB, Arganese TJ. *Clin Plast Surg* 1981; 8:399-406.
39. Haubden DJ. The history of hypospadias. *Acta Chir Plast* 1984; 26: 196-199.
40. Duckett JW. MAGPI (Meatoplasty and Glanuloplasty). A procedure for sub-coronal hypospadias. *Urol CLIn N Amer* 1981; 8:513-519.
41. Mathieu P. Traitment en un temps de l'hypospadias balanique ou juxtabalanique. *J Chir* 1932; 39:481-486.
42. Snodgrass W. Tubulized incised plate urethroplasty for distal Hypospadias. *J Urol* 1994; 151:464.
43. Snodgrass W, Koyle M, Manzoni G, et al. Tubulized incised plate hypospadias repair: results of a multicenter experience. *J Urol* 1996; 156:839.
44. Russel RH, apud Beck C. Hypospadias and its treatment. *Surg Gynec Obstet* 1917; 24:511-532.
45. Hodgson NB. A one-stage hypospadias repair. *J Urol* 1970; 104:281-283.
46. Hodgson NB. Use of vascularized flaps in hypospadias repair. *Urol Clin N Amer* 1981; 8:471-481.
47. Devine Jr CJ, Horton CE. Hypospadias repair. *J Urol* 1977; 118:188-193.
48. Mustardé JC. One-stage correction of distal hypospadias and other people's fistulae. *Brit J Plast Surg* 1965; 18:413-422.

49. Duckett JW. The Island Flap technique for hypospadias repair. *Urol Clin N Amer* 1981; 8:503-511.
50. Asopa HS, Elhence IP, Atri SP, Bansal NK. One stage correction of penile hypospadias using a foreskin tube. A preliminary report. *Int. Surg* 1971; 55:435-440.
51. Smith D. A de-epithelialized overlap flap technique in the repair of hypospadias. *Brit J Plast Surg* 1973; 26:106-114.
52. Belman AB. De-epithelialized skin flap coverage in hypospadias repair. *J Urol* 1988; 140:1273-1276.
53. Arap S, Nahas WC, Mitre AI, Saiovici S, Glina S, Giron AM. Correção de fístula uretrocutânea através de interposição de de retalho desepitelizado de pele. *J Bras Urol* 1986; 12:71-73.
54. Duckett JW. The current hype in hypospadiology. *Br J Urol* 1995; 76(Suppl 3):1-7.
55. Asopa R, Asopa HS. One stage repair of hypospadias using double island preputial skin tube. *Indian J Urol* 1984; 1:41-43.
56. Ransley PG, Duffy PG, Wollin M. Epispadias repair. In Dudley H, Carter D, Russel RCG, eds, *Operative Surgery*, 4<sup>th</sup> edn. London: Butterworth 1990; 627-32.
57. Elder JS, Duckett JW, Snyder HM. Onlay island flap in the repair of mid and distal penile hypospadias without chordee. *J Urol* 1987; 138:376-9.
58. Baskin LS, Duckett JW, Ueoka K, et al. Changing concepts of Hypospadias curvature lead to more onlay island procedures. *J Urol* 1994; 151:191-6.
59. Barroso U, Jr, Jednak R, Spencer Barthold J, et al. Further experience with the double onlay preputial flap for Hypospadias repair. *J Urol* 2000; 164:998.
60. Snodgrass W, Koyle M, Manzoni G et al. Tubulized incised plate hypospadias repair for proximal hypospadias. *J Urol* 1998; 159:2129.
61. Snodgrass W, Yucel S. Tubulized incised plate for mid shaft and proximal hypospadias repair. *J Urol* 2007; 177:698-702.
62. Baskin LS, Erol A, Li YW, Cunha GR. Anatomical studies of hypospadias. *J Urol* 1998; 160:1108.
63. Baskin LS, Erol A, Li YW, Liu WH. Anatomy of the neurovascular bundle: is safe mobilization possible? *J Urol* 2000; 164:977-80.
64. Nesbit RM. Operation for correction of distal penile ventral curvature with or without hypospadias. *Trans Am Assoc Genitourin Surg.* 1966; 58:12-4.

65. Mingin G, Baskin LS. Management of chordee in children and young adults. *Urol Clin North Am* 2002; 29:277.
66. Baskin LS, Ebberts MB. Hypospadias: anatomy, etiology, and technique. *J Pediatr Surg* 2006; 41:463.
67. Bracka A. Hypospadias repair: the two-stage alternative. *Br J Urol, suppl*, 1995;76:31.
68. Bracka A. The role of two stage repair in modern hypospadiology. *Indian J Urol* 2008; 24:210-8.
69. Djordjelic ML, Majstorovic M, Stanojevic D, et al. One stage repair of severe hypospadias using combined buccal mucosa graft and longitudinal dorsal skin flap. *Eur J Pediatr Surg* 2008; 18:427-30.
70. Springer A, Krois W, Horcher E. Trends in Hypospadias surgery: results of a worldwide survey. *Eur Urol* 2011; 60(6):1184-1189.
71. Steven L, Cherian A, Yankovic F, et al. Current practice in paediatric hypospadias surgery; a specialist survey. *J Pediatr Urol* 2013; 9:1126-1130.
72. Stanasel I, Le HK, Bilgutay A, et al.: Complications following Staged Hypospadias Repair Using Transposed Preputial Skin Flaps. *J Urol*. 2015;194(2):512–6.
73. McNamara ER, Schaeffer AJ, Logvinenko T, et al. Management of Proximal Hypospadias with 2-Stage Repair: 20-Year Experience. *J Urol* 2015;194(4):1080.
74. Pippi Salle JL, Sayed S, Salle A, et al. Proximal hypospadias: A persistent challenge. Single institution outcome analysis of three surgical techniques over a 10-year period. *J Pediatr Urol*. 2016;12(1):28.
75. Long CJ, Canning DA: Hypospadias: Are we as good as we think when we correct proximal hypospadias? *J Pediatr Urol*. 2016;12(4):196.
76. Arap S, Mitre AI, Goes GM. Modified meatal advancement and glandoplastie repair for distal Hypospadias *J Urol* 1984; 131:1140-1141.
77. Mitre AI. Correção das hipospádias distais por meio de avanço de meato uretral-neourethroplastia-glandoplastia. São Paulo, 1987 (Tese – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).
78. Mitre AI, Giron AM, Saiovici S, Glina S, Harada M, Mello L, Arap S. Corection des hypospadias distaux par l'avancement de méat urétral-néo-urétroplastie-glandoplastie. *J d'Urol* 1989; 95:495-503.

79. Mitre AI. Duplo Retalho em Ilha do Prepúcio na Correção de Hipospádias e de outros Defeitos Uretrais Congenitos. Tese de Livre-Docência, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1990.
80. Roy, M I, Mitre A I, Saiovici S, Mello L F, Duarte R J, Tendler R: Duplo retalho em ilha de prepúcio na correção de hipospádias. XXIV Congresso Brasileiro de Urologia, 1993, São Paulo - SP. Anais do XXIV Congresso, 1993.
81. Mitre A I, Saiovici S, Mello LF, Duarte RJ, Tendler R. Duplo retalho em ilha de prepúcio na correção de hipospádias. III Congresso Paulista de Cirurgia Pediátrica, 1993, São Paulo - SP. Anais do III Congresso, 1993.
82. Mello LF, Mitre AI, Saiovici S, Duarte RJ, Tendler R, Roy MI. Correção de hipospádia em tempo único. Análise de 410 doentes em 10 anos. In: XXIV Congresso Brasileiro de Urologia, 1993, São Paulo - SP. Anais do XXIV Congresso, 1993.
83. Long CJ, Canning DA. Proximal Hypospadias: we aren't always keeping our promises. F1000Res.2016 Sep 26; 5. Pii F1000 Faculty Rev-2379.eCollection 2016.
84. Canning DA. Can We Correct Hypospadias with a Staged Operation? If not are We Bold Enough to Report it? J Urol 2015; 194:284-285.
85. Castagnetti, M, et al. Does Preputial Reconstruction Increase Complication Rate of Hypospadias Repair? 20-Year Systematic Review and Meta-Analysis. Front Pediatr 2016; 4: 41.
86. Xiao D, Nie X, Wang W, et al. Comparison of transverse island flap onlay and tubularized incised-plate urethroplasties for primary proximal hypospadias: a systematic review and meta-analysis. PLoS One 2014;9: e106917.
87. Koyanagi T, Nonomura K, Gotoh T et al: One-stage repair of perineal hypospadias and scrotal transposition. Eur Urol 1984; 10: 364- 367.
88. Emir H, Jayanthi VR, Nitahara K, et al. Modification of the Koyanagi technique for the single stage repair of proximal hypospadias. J Urol 2000; 164:973-5.
89. Sugita Y, Tanikaze S, Yoshino K, et al. Severe hypospadias repair with meatal based paracoronal skin flap: the modified Koyanagi repair. J Urol 2001; 166:1051-3.
90. Catti M, Lottmann H, Babloyan S, et al. Original Koyanagi urethroplasty versus modified Hayashi technique: outcome in 57 patients. J Pediatr Urol 2009; 5:300-6.

91. Castagnetti M, El-Ghoneimi A. Surgical Management of Primary Severe Hypospadias in Children: Systematic 20-Year Review. *J Urol* 2010; 184:1469-1475.
92. Tekgu'ı S, Riedmiller H, Gerharz E, et al. Guidelines on Paediatric Urology of the EAU. 2013. [https://uroweb.org/wp-content/uploads/24\\_Paediatric\\_Urology.pdf](https://uroweb.org/wp-content/uploads/24_Paediatric_Urology.pdf).
93. Weber DM, Schonbucher VB, Gobet R, Gerber A, Landolt MA. Is there an ideal age for hypospadias repair? A pilot study. *J Pediatr Urol* 2009; 5:345–50.
94. Springer A, Baskin L. Timing of hypospadias repair in patients with disorders of sex development. In: Hiort O, Ahmed SF, editors. *Understanding differences and disorders of sex development*. Basel: Karger; 2014; 197–202.
95. Asgari SA, Safarinejad MR, Poorreza F, Safaei Asl A, Mansour Ghanaie M, Shahab E. The effect of parenteral testosterone administration prior to hypospadias surgery: a prospective, randomised, and controlled study. *J Pediatr Urol* 2015; 11:143. e1-6.
96. Kaya C, Bektic J, Radmayr C, Schwentner C, Bartsch G, Oswald J. The efficacy of dihydrotestosterone transdermal gel before primary hypospadias surgery: a prospective, controlled, randomized study. *J Urol* 2008; 179:684–8.
97. Wright I, Cole E, Farrokhyar F, Pemberton J, Lorenzo AJ, Braga LH. Effect of preoperative hormonal stimulation on postoperative complication rates after proximal hypospadias repair: a systematic review. *J Urol* 2013; 190:652–9.
98. Netto JM, Ferrarez CE, Schindler Leal AA, Tucci Jr S, Gomes CA, Barroso Jr U. Hormone therapy in hypospadias surgery: a systematic review. *J Pediatr Urol* 2013; 9:971–9.
99. Lee YC, Huang CH, Chou YH, Lin CY, Wu WJ. Outcome of hypospadias reoperation based on preoperative antimicrobial prophylaxis. *Kaohsiung J Med Sci* 2005; 21:351–7.
100. Meir DB, Livne PM. Is prophylactic antimicrobial treatment necessary after hypospadias repair? *J Urol* 2004; 171:2621–2.
101. Baillargeon E, Duan K, Brzezinski A, Jednak R, El-Sherbiny M. The role of preoperative prophylactic antibiotics in hypospadias repair. *Can Urol Assoc J* 2014; 8:236–40.

- 102.Kanaroglou N, Wehbi E, Alotay A, et al. Is there a role for prophylactic antibiotics after stented hypospadias repair? J Urol 2013;190: 1535–9.
- 103.Aldamanhori R., Chapple CR. Management of the patient with failed hypospadias repair presenting in adulthood F1000Research2017, 6.
- 104.Bhat A. Extended urethral mobilization in incised plate urethroplasty for severe hypospadias: a variation in technique to improve chordee correction. J Urol. 2007; 178:1031.
- 105.Snodgrass W, Prieto J. Straightening ventral curvature while preserving the urethral plate in proximal hypospadias repair. J Urol. 2009; 182:1720.
- 106.Braga LH, Lorenzo AJ, Bagli DJ, et al: Ventral penile lengthening versus dorsal plication for severe ventral curvature in children with proximal hypospadias. J Urol. 2008; 180:1743.
- 107.Mousavi SA, Aarabi M. Tubulized incised plate urethroplasty for hypospadias repair: a review and meta-analysis. Int Braz J Urol. 2014; 40:588-595.
- 108.Pfistermuller KLM, McArdle AJ, Cuckow PM. Meta -Analysis of complication rates of tubularized incised plate (TIP) repair. J Pediatr Urol 2015; 11:54-59



## 13. ANEXOS

### 13.1 Dados clínicos da amostra

N CASO (Obs.)	HOSPITAIS	IDADE NA CIRURGIA (meses)
1	HEV	29
2	HMIMJ	32
3	HEV	16
4	HMIMJ	16
5	HEV	20
6	HEV	46
7	HEV	50
8	HMIMJ	32
9	HMIMJ	22
10	HMIMJ	34
11	HMIMJ	60
12	HMIMJ	16
13	HMIMJ	17
14	HMIMJ	20
15	HEV	108
16	HEV	53
17	HEV	43
18	HEV	14
19	HEV	33
20	HEV	29
21	HEV	14
22	HMIMJ	50
23	HEV	17
24	EPM	46
25	EPM	27
26	EPM	51
27	HMIMJ	26
28	HMIMJ	19
29	HMIMJ	163
30	HMIMJ	24
31	HMIMJ	84
32	HMIMJ	21
33	HMIMJ	15
34	HMIMJ	46
35	HEV	18
36	HMIMJ	79
37	HA	13
38	EPM	65

HEV: Hospital Edmundo Vasconcelos  
 HMIMJ: Hospital Municipal Infantil Menino Jesus  
 EPM: Hospital São Paulo / Unifesp  
 HA: Hospital Alvorada Moema

N CASO	TIPO DE CIRURGIA	HORMONIO PRÉ OPERATÓRIO	CORREÇÃO DE CURVATURA COM CORPOROPLASTIA	TÉCNICA DA CORPOROPLASTIA	TEMPO DE INTERNAÇÃO (DIAS)	TEMPO DE SONDA (DIAS)
1	TIPM	Não	Não		11	11
2	TIPM	Não	Sim	Nesbit	12	11
3	TIPM	Sim	Sim	Nesbit	10	10
4	TIPM	Não	Sim	Nesbit	12	12
5	TIPM	Não	Sim	Nesbit	3	11
6	TIPM	Não	Sim	Nesbit	11	11
7	TIPM	Não	Sim	Nesbit	10	10
8	TIPM	Não	Não		10	10
9	TIPM	Sim	Não		10	10
10	TIPM	Não	Não		9	9
11	TIPM	Não	Não		10	10
12	TIPM	Não	Não		11	11
13	TIPM	Sim	Sim	Baskin	10	10
14	TIPM	Não	Não		11	10
15	TIPM	Não	Não		2	10
16	TIPM	Não	Sim	Baskin	11	11
17	TIPM	Não	Não		10	10
18	TIPM	Sim	Sim	Baskin	3	13
19	TIPM	Não	Não		11	11
20	TIPM	Não	Sim	Baskin	11	11
21	TIPM	Não	Sim	Baskin	9	9
22	TIPM	Não	Não		10	10
23	TIPM	Não	Não		12	12
24	TIPM	Não	Sim	Baskin	12	12
25	TIPM	Não	Não		11	11
26	TIPM	Não	Sim	Baskin	11	11
27	ORTOFALO	Sim	Não		7	7
28	ORTOFALO	Sim	Não		8	8
29	ORTOFALO	Não	Não		7	7
30	ORTOFALO	Não	Não		7	7
31	ORTOFALO	Não	Não		7	7
32	ORTOFALO	Sim	Não		7	7
33	ORTOFALO	Não	Sim	Nesbit	7	7
34	ORTOFALO	Não	Não		7	7
35	ORTOFALO	Não	Sim	Baskin	8	7
36	ORTOFALO	Não	Não		7	7
37	ORTOFALO	Sim	Sim	Baskin	7	7
38	ORTOFALO	Não	Não		9	8

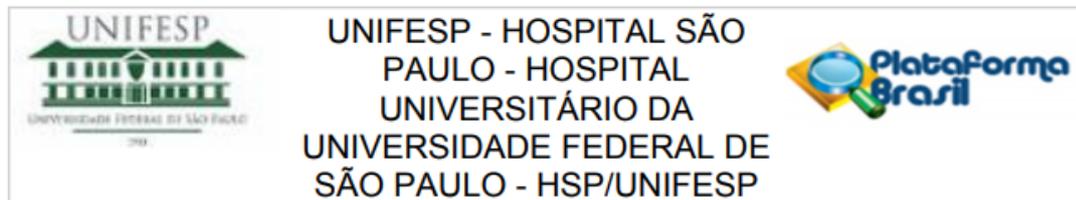
N CASO	CISTO DE INCLUSÃO DERMICA	NECROSE DO RETALHO	EPIDERMÓLISE DO RETALHO	EPIDERMOLISE DORSAL	DEISCÊNCIA PARCIAL DO RETALHO	CURVATURA RESIDUAL	FÍSTULA
1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
3	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
4	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
6	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
10	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
11	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
12	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
13	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
14	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
15	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
16	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
17	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
18	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
19	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
20	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
21	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
22	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
23	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
24	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
25	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
26	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
27	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
28	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	NA
29	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
30	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
31	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
32	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
33	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
34	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA
35	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	NA
36	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	NA
37	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	NA
38	Não	Não	Não	Não	Não	Não	NA

NA: Não se aplica

N CASO	POSIÇÃO DO MEATO	RESULTADO ESTÉTICO	RESULTADO FUNCIONAL	TEMPO DE SEGUIMENTO (meses)	REOPERAÇÕES	TROCA DE SONDA
1	Glandar	Bom	Regular	130	1	Sim
2	Glandar	Bom	Bom	2	0	Não
3	Coronal	Regular	Bom	75	1	Não
4	Peniana distal	Regular	Bom	32	2	Não
5	Coronal	Bom	Bom	74	0	Sim
6	Glandar	Bom	Bom	120	0	Não
7	Glandar	Bom	Bom	76	0	Não
8	Apical	Bom	Bom	12	0	Não
9	Coronal	Regular	Regular	34	1	Não
10	Glandar	Bom	Bom	24	0	Não
11	Coronal	Bom	Bom	24	0	Não
12	Apical	Bom	Bom	75	0	Não
13	Coronal	Regular	Bom	55	1	Não
14	Coronal	Bom	Regular	39	2	Não
15	Coronal	Bom	Bom	58	0	Não
16	Coronal	Bom	Bom	12	0	Não
17	Apical	Bom	Bom	18	0	Não
18	Coronal	Bom	Bom	14	0	Não
19	Peniana distal	Regular	Bom	22	0	Sim
20	Glandar	Bom	Bom	28	0	Não
21	Glandar	Regular	Bom	40	1	Não
22	Glandar	Bom	Bom	12	0	Não
23	Coronal	Bom	Bom	12	0	Sim
24	Coronal	Bom	Bom	1	0	Não
25	Apical	Bom	Bom	25	0	Não
26	Coronal	Bom	Bom	26	0	Não
27	NA	Bom	NA	48	NA	Não
28	NA	Regular	NA	67	NA	Não
29	NA	Bom	NA	10	NA	Não
30	NA	Bom	NA	33	NA	Não
31	NA	Bom	NA	6	NA	Não
32	NA	Bom	NA	26	NA	Não
33	NA	Bom	NA	18	NA	Não
34	NA	Bom	NA	40	NA	Não
35	NA	Bom	NA	60	NA	Não
36	NA	Bom	NA	24	NA	Não
37	NA	Bom	NA	6	NA	Não
38	NA	Bom	NA	35	NA	Não

N CASO	CIRURGIAS COMPLEMENTARES	ASPECTO PLASTICO E FUNCIONAL APÓS REOPERAÇÕES	POSIÇÃO DO NEOMEATO FINAL
1	Correção de fístula	Bom-Bom	Glandar
2			
3	Correção do cisto de inclusão + uretra distal	Bom-Bom	Coronal
4	Duplay + MAGPI	Bom-Bom	Coronal
5			
6			
7			
8			
9	má distribuição de pele + fístula	Bom-Bom	Coronal
10			
11			
12			
13	Correção apenas do cisto de inclusão	Bom-Bom	Coronal
14	Correções de fístula 2x	Bom-Bom	Coronal
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21	Correção apenas do cisto de inclusão	Bom-Bom	Glandar
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			

## 13. 2 Aprovação do projeto



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RETALHO EM ILHA DO PREPÚCIO NA COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIAS E ORTOFALOPLASTIAS NA CORREÇÃO DE HIPOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO

**Pesquisador:** Agnaldo Pereira Cedenho

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 24091019.6.0000.5505

**Instituição Proponente:** Escola Paulista de Medicina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.766.979

#### Apresentação do Projeto:

Projeto CEP/UNIFESP n: 1159/2019 -(parecer final)

Trata-se de projeto de Doutorado de Samuel Saiovici.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Agnaldo Pereira Cedenho

Projeto vinculado ao Departamento de Cirurgia, Campus São Paulo, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP.

Área Temática: Novos procedimentos terapêuticos invasivos

-As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (<PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1401892.pdf > postado em 15/10/2019).

**APRESENTAÇÃO:** RETALHO EM ILHA DO PREPÚCIO NA COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIAS E ORTOFALOPLASTIAS NAS CORREÇÕES DE HIPOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO

**Endereço:** Rua Botucatu, 740

**Bairro:** VILA CLEMENTINO

**CEP:** 04.023-900

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)5571-1062

**Fax:** (11)5539-7162

**E-mail:** cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 3.766.979

**HIPÓTESE:** O retalho em ilha transverso do prepúcio confere uma excelente cobertura ventral de neouretoplastias, com diminuição do número de reoperações, e ainda de ortofaloplastias, com um mínimo índice de complicações referentes à sua utilização, e, ainda como um ótimo tecido (pele) para eventuais reoperações.

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVO PRIMÁRIO:** Avaliar os resultados técnicos da utilização do retalho em ilha transverso do prepúcio na cobertura ventral de cirurgias para correção de hipospádias proximais.

**OBJETIVO SECUNDÁRIO:** Comparar os resultados das principais complicações decorrentes das neouretoplastias em tempo único do modo como descritas na literatura com o TIPM proposto e apenas o de curvatura residual nas ortofaloplastias.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Em relação aos riscos e benefícios, o pesquisador(a) declara:

**RISCOS:** há possibilidade de quebra de sigilo das informações como risco para os participantes e instituições envolvidas.

**BENEFÍCIOS:** Espera-se um resultado estatístico comparativo melhor que técnicas atualmente utilizadas para correção de hipospádias proximais. Proporcionar uma camada de pele com ótimo aspecto, sem cicatrizes cruzando o campo operatorio, para a segunda cirurgia quando utilização de técnica estagiada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**TIPO DE ESTUDO:** Estudo retrospectivo com análise de resultados de crianças do sexo masculino portadoras de hipospádia proximal submetidas a tratamento cirúrgico pelas técnicas de neouretoplastia com retalhos de placa uretral e ortofaloplastia, ambas com cobertura da falha ventral utilizando retalho em ilha do prepúcio.

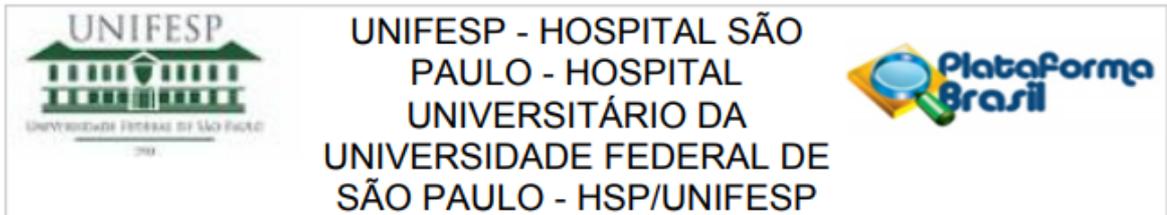
**LOCAL:** Todos os casos foram operados com participação do autor no ato operatório em 4 instituições: Hospital Municipal Infantil Menino Jesus, Hospital São Paulo, Hospital Edmundo Vasconcelos e Hospital e Maternidade Alvorada.

**PARTICIPANTES:** 38 doentes portadores de hipospádia proximal

**Critério de Inclusão:** Pacientes portadores de hipospádia proximal que ainda não foram submetidos a nenhum tipo de cirurgia corretiva.

**Critério de Exclusão:** Casos em que a mesma técnica foi utilizada, em doentes previamente

**Endereço:** Rua Botucatu, 740  
**Bairro:** VILA CLEMENTINO **CEP:** 04.023-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5571-1062 **Fax:** (11)5539-7162 **E-mail:** cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 3.766.979

operados, e, que por algum motivo tinham prepúcio remanescente.

**PROCEDIMENTOS:** Vão ser avaliados os prontuários de 38 doentes portadores de hipospádia proximal, submetidos de maneira consecutiva à correção cirúrgica com utilização de retalho em ilha transversal do prepúcio na cobertura ventral de neourethroplastias (TIPM), e de ortofaloplastias como primeiro tempo das cirurgias em estágios de Janeiro de 2005 a Agosto de 2018.

- Serão excluídos outros doentes com algum tipo de correção prévia, e, que por algum motivo permaneceram com prepúcio dorsal íntegro total ou parcialmente, em que as mesmas técnicas foram utilizadas. Todos os casos eram de hipospádias proximais, nas formas peniana proximal, ângulo peno-escrotal, escrotal e perineal.

- A análise será referente aos dados da idade quando do tratamento; tempo de seguimento pós operatório; tipo de cirurgia; necessidade e técnica realizada de corporoplastia associada quando necessária; tempo de sondagem vesical e ocorrência de problemas com a mesma (necessidade de instrumentação precoce para troca); tempo de internação; utilização de hormônio pré operatório; curvatura residual; e complicações no retalho (necrose, epidermólise, deiscência), e do prepúcio dorsal; reoperações; e resultados estéticos e funcionais nas cirurgias em tempo único. Os resultados serão avaliados com especial interesse nas complicações, quando presentes, da utilização do retalho para cobertura da "falha ventral", de maneira mediata e aspectos tardios plásticos e funcionais.

(mais informações, ver projeto detalhado).

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

1-Foram apresentados adequadamente os principais documentos: folha de rosto; projeto completo; cópia do cadastro CEP/UNIFESP, orçamento financeiro e cronograma.

2-Outros documentos importantes anexados na Plataforma Brasil:

a) Ofício CoEP do HSP-HU/UNIFESP nº 459/2019 (Outros; Autorizacao\_COEP\_Samuel\_Saiovici.pdf; 17/09/2019).

b) PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP do HC (Retirado) (Parecer Anterior; Ultimo\_parecer.pdf; 23/07/2019).

3- O(A) Pesquisador(a) solicitou a dispensa do TCLE, com a justificativa: Estudo retrospectivo, revisão de prontuários de doentes já operados e seguidos ambulatorialmente.

**Recomendações:**

Sem recomendações

**Endereço:** Rua Botucatu, 740  
**Bairro:** VILA CLEMENTINO **CEP:** 04.023-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5571-1062 **Fax:** (11)5539-7162 **E-mail:** cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 3.766.979

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Respostas ao parecer nº 3690980 de 07 de Novembro de 2019.

**PENDÊNCIA 1.** Deve ser enviada declaração, assinada pelo pesquisador principal, de garantia de sigilo e anonimização dos dados e de responsabilização por qualquer problema em relação a quebra de sigilo dos participantes. Neste documento deve constar que o pesquisador está ciente que deverá orientar os demais pesquisadores envolvidos no projeto sobre o sigilo e a anonimização dos dados.

R: Documento abaixo, assinado e inserido na Plataforma Brasil:

**PENDÊNCIA 2.** Será necessário anexar na Plataforma Brasil cartas de ciência/autorização dos responsáveis pelas instituições, a respeito da pesquisa. Os responsáveis devem ser informados que o pesquisador estará no local realizando uma pesquisa. Digitalizar e anexar na Plataforma Brasil o documento de autorização de: Hospital Municipal Infantil Menino Jesus; Hospital Edmundo Vasconcelos; e Hospital e Maternidade Alvorada.

R: Inseridas as autorizações, assinadas e carimbadas, dos três hospitais, na Plataforma Brasil.

**PENDÊNCIA 3.** O cronograma informado no formulário de informações básicas indica que parte do estudo já será iniciada antes da aprovação do protocolo (Revisão de Prontuários – início 01/11/2019). Adequar o formulário. Lembramos que nenhum estudo pode ser iniciado antes da aprovação pelo CEP/UNIFESP (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.3.f).

R: Com a expectativa de que o processo com o Comitê de Ética fosse mais célere, foi indicado o início da pesquisa em 01/11/2019. Segue cronograma atualizado (também atualizado na Plataforma Brasil):

**PENDÊNCIA 4.** Adequar, no formulário de submissão da Plataforma Brasil, o campo "Riscos". Conforme orientação da CONEP, lembramos que deve ser sempre informado quais são os riscos, por mínimo que sejam. No que diz respeito a esta pesquisa, por exemplo, a possibilidade de quebra de sigilo das informações poderia se configurar como um risco para os participantes e instituições envolvidas.

R: Inserido no ponto "Riscos", conforme sugestão:

No que diz respeito a esta pesquisa, há possibilidade de quebra de sigilo das informações como

**Endereço:** Rua Botucatu, 740  
**Bairro:** VILA CLEMENTINO **CEP:** 04.023-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5571-1062 **Fax:** (11)5539-7162 **E-mail:** cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 3.766.979

risco para os participantes e instituições envolvidas.

**PENDÊNCIA 5.** Pela análise do teor do projeto, o CEP/UNIFESP considera que não é necessário classificar este projeto como sendo da Área Temática Especial. Solicitamos que altere a classificação ou envie novos esclarecimentos. (ver Carta Circular nº. 172/2017/CONEP/CNS/MS – para maiores esclarecimentos, acessar a Plataforma Brasil (<http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>) - cartas circulares - (2017) Carta Circular 172-Esclarecimentos referentes à seleção de Área Temática)

R: Não há necessidade em classificar o projeto em Área Temática Especial. Alteração realizada na Plataforma Brasil.

**PENDÊNCIA 6.** -Em relação ao pedido de dispensa de TCLE: a dispensa foi solicitada, com a justificativa de se tratar de análise retrospectiva de prontuários. Entretanto, por orientação da CONEP, é considerado que a análise de prontuários não desobriga o pedido de TCLE, o qual deve ser aplicado no sentido de pedir autorização para o seu acesso, já que o prontuário é de propriedade do paciente e não do médico ou do pesquisador (conforme disposto pelo CFM). Uma solicitação de dispensa de TCLE só é aceita, no caso de não ser possível entrar em contato com o paciente (prontuários muitos antigos, impossibilidade de contatar o paciente, paciente já falecido, etc.). Neste caso, na solicitação de dispensa de TCLE deve ser informado que haverá a tentativa de contato, e que a dispensa está sendo pedida somente para os casos em que não for possível encontrar o paciente. Assim, quando da submissão de projeto de pesquisa na Plataforma Brasil, será necessária a inclusão do modelo de TCLE a ser aplicado aos participantes passíveis de serem contatados, solicitando autorização para o acesso ao prontuário. (Resolução CFM nº 1997 de 2012; Constituição federal/88, art. 5º, XIV; e Resolução CFM nº 1605 de 2000, Art. 1º) . -Para evitar novas pendências, ao elaborar o TCLE verifique o modelo de TCLE na página da CEP/UNIFESP, link: UNIFESP - Pesquisa - Comitê de Ética em Pesquisa – Projeto envolvendo seres humanos -Plataforma Brasil: Modelo de TCLE em: <https://cep.unifesp.br/links-uteis#modelos>

R: Inserido Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na Plataforma Brasil, conforme segue. Informo que haverá tentativa de contato com os participantes da pesquisa e para aqueles em que não se conseguir o contato, solicitamos dispensa do TCLE.

**Endereço:** Rua Botucatu, 740  
**Bairro:** VILA CLEMENTINO **CEP:** 04.023-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5571-1062 **Fax:** (11)5539-7162 **E-mail:** cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 3.766.979

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP informa que a partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestralmente), e o relatório final, quando do término do estudo, por meio de notificação pela Plataforma Brasil.

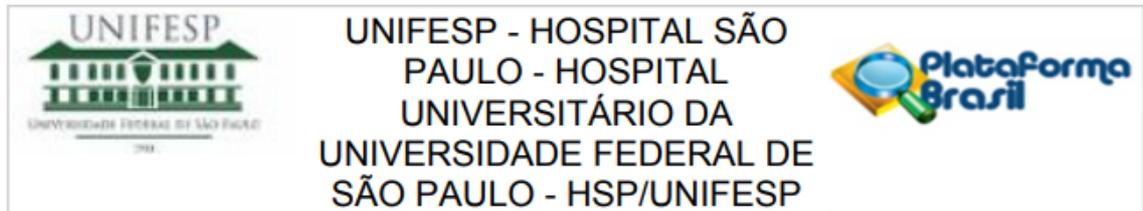
**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1401892.pdf	19/11/2019 08:04:00		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CEP_Unifesp_SAMUEL.doc	19/11/2019 07:16:25	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	Autorizacao_Institucional_Hospital_e_Maternidade_Alvorada.pdf	19/11/2019 07:15:49	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	Autorizacao_Institucional_Hospital_Menino_Jesus.pdf	19/11/2019 07:14:56	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	Autorizacao_Institucional_Edmundo_Vasconcelos.pdf	19/11/2019 07:14:33	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade_Samuel_Saiovici.pdf	19/11/2019 07:12:26	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	PENDENCIAS_CEP_UNIFESP_SAMUEL_SAIOVICI.doc	19/11/2019 07:11:21	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_SAMUEL_SAIOVICI.pdf	15/10/2019 10:31:07	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	Cadastro_CEP_Samuel_Saiovici.pdf	04/10/2019 10:37:19	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Outros	Autorizacao_COEP_Samuel_Saiovici.pdf	17/09/2019 08:47:56	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_SAMUEL.pdf	16/08/2019 09:09:53	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito
Parecer Anterior	Ultimo_parecer.pdf	23/07/2019 14:16:40	Aginaldo Pereira Cedenho	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** Rua Botucatu, 740  
**Bairro:** VILA CLEMENTINO **CEP:** 04.023-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5571-1062 **Fax:** (11)5539-7162 **E-mail:** cep@unifesp.br



Continuação do Parecer: 3.766.979

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 12 de Dezembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**Miguel Roberto Jorge**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Botucatu, 740  
**Bairro:** VILA CLEMENTINO **CEP:** 04.023-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5571-1062 **Fax:** (11)5539-7162 **E-mail:** cep@unifesp.br



Coordenadoria de Ensino e Pesquisa  
Hospital São Paulo-Hospital Universitário  
UNIFESP

Ofício CoEP do HSP-HU/UNIFESP nº 459/2019

São Paulo, 12 de setembro de 2018.

Ilmo(a). Sr(a).

Prof(a). Dr(a). Agnaldo Pereira Cedenho

Orientador(a)

Prezado(a) Professor(a)

A Coordenadoria de Ensino e Pesquisa do Hospital São Paulo-HU da UNIFESP, está de acordo com a realização do Projeto de Pesquisa intitulada: **"RETALHO EM ILHA DO PREPÚCIO NA COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIA E ORTOFALOPLASTIA PROXIMAIS NAS CORREÇÕES DE HIPOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO"**, do aluno de doutorado Samuel Saiovici.

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. Marcelo Nascimento Burattini

Presidente da Coordenadoria de Ensino e Pesquisa

Hospital São Paulo – Hospital Universitário da Unifesp

Rua Napoleão de Barros, 715 1º andar – CEP: 04024-002 – São Paulo – SP

Tel.: (55) (11) 5576-4038/5572-1922



Comitê de Ensino, Pesquisa e Extensão - CoEPE  
Hospital São Paulo-Hospital Universitário  
UNIFESP

Ofício CoEPE do HSP-HU/UNIFESP nº 459/19

São Paulo, 27 de abril de 2022.

Ilmo(a). Sr(a).

Prof(a). Dr(a). Agnaldo Pereira Cedenho

Orientador(a)

Prezados Professor(a)

O Comitê de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital São Paulo - HU da UNIFESP, está de acordo com a realização do Projeto de Pesquisa intitulada: **"Cobertura ventral de neuretroplastias e ortofaloplastias, utilizando retalho transversal em ilha do prepúcio, nas correções de hipospádias proximais do sexo masculino"**, do aluno de doutorado Samuel Saiovici.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Reinaldo Salomão

Coordenador do Comitê de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Hospital São Paulo – Hospital Universitário da Unifesp

## 14. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você, na condição de pai/mãe ou responsável legal desta criança, está sendo convidado (a) a autorizar a participação deste como voluntário na pesquisa intitulada:

**COBERTURA VENTRAL DE NEOURETROPLASTIAS E ORTOFALOPLASTIAS,  
UTILIZANDO RETALHO TRANSVERSO EM ILHA DO PREPÚCIO, NAS CORREÇÕES  
DE HIPOSPÁDIAS PROXIMAIS DO SEXO MASCULINO,**

desenvolvida por **Dr. Samuel Saiovici** e sua equipe.

**O objetivo desta pesquisa é avaliar os resultados técnicos obtidos com a utilização do retalho em ilha transversa do prepúcio, na cobertura ventral de cirurgias para correção de hipospádias proximais, como também, nos casos de correção em tempo único.**

Se concordar em participar desta pesquisa, será solicitado que autorize a utilização dos dados do prontuário médico referentes ao tratamento cirúrgico efetuado, e pós-operatório recente e ambulatorial tardio.

No momento da coleta de dados e exposição dos mesmos, buscaremos garantir a privacidade do seu filho.

Essa pesquisa não representa riscos para seu filho, pois tem interesse exclusivo no tipo de cirurgia já realizada e resultados recentes e tardios da mesma.

A participação do seu filho nesta pesquisa poderá auxiliar na indicação de modificação na técnica original de correção da malformação, com vantagens em relação à mesma. Beneficiando a outros meninos com patologia semelhante.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais, visando assegurar o sigilo da participação do seu filho. Vocês não serão identificados quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

A participação do seu filho não é obrigatória e não implicará em despesas para vocês. A qualquer momento seu filho pode desistir de participar da pesquisa e você pode retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não trará nenhum prejuízo na relação do seu filho com o pesquisador ou acompanhamento dele com a instituição.

Em caso de dúvidas ou se seu filho quiser desistir de participar da pesquisa, entre em contato com Dr. Samuel Saiovici no telefone (11) 50899200 Ramal 4086 ou no seguinte endereço: Rua Napoleão de Barros 715 segundo andar, secretaria da Urologia.

Se você tiver perguntas com relação aos seus direitos, como participante do estudo, também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Paulo – Hospital Universitário da Unifesp, situado na Rua Napoleão de Barros 715, primeiro andar, telefones (11) 55764038/55721922.

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assiná-lo. Declaro que recebi uma cópia deste termo, tendo todas as minhas dúvidas esclarecidas e entendido: os objetivos; a forma da participação do meu filho na pesquisa; os riscos e benefícios envolvidos. Dessa forma, autorizo a participação dele nesta pesquisa.

---

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

Atesto que expliquei, cuidadosamente, a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao pai/mãe ou responsável legal do participante. Acredito que o participante tenha recebido todas as informações necessárias, fornecidas em linguagem adequada e compreensível.

---

Dr. Samuel Saiovici

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_