

Universidade Federal do Maranhão
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil –
Mestrado Acadêmico

**AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS
IMEDIATAS DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA
DE TUMOR DE HIPÓFISE**

Kenya Mara Veras Santos

São Luís

2012

Kenya Mara Veras Santos

**AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS
IMEDIATAS DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA
DE TUMOR DE HIPÓFISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Materno-Infantil.

Área de concentração: Medicina II

Orientador: Prof. Dr. Manuel dos Santos Faria

Coordenador: Prof^a. Dr^a Maria Bethânia da Costa Chein

São Luís

2012

Santos, Kenya Mara Veras.

Avaliação das complicações pós-operatórias imediatas dos pacientes submetidos à cirurgia de tumor de hipófise. / Kenya Mara Veras Santos. --- São Luís, 2012.

34 f.:il.

Orientador: Prof. Dr. Manuel dos Santos Faria.

Dissertação (Saúde Materno Infantil) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil. Universidade Federal do Maranhão, 2012.

1. Tumor hipofásico. 2. Complicação. 3. Cirurgia transesfenoidal. Santos, Kenya Mara Veras. II. Título.

CDU: 616.132.2:616-008.432

Kenya Mara Veras Santos

**AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS
IMEDIATAS DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA
DE TUMOR DE HIPÓFISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Materno-Infantil.

A Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou a candidata aprovada em: ____/____/____.

Prof. Dr. Manuel dos Santos Faria (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Jorge Antonio Meireles Teixeira (Examinador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Maria do Rosário da Silva Costa Ramos (Examinadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Maria Honorina Cordeiro Lopes (Examinadora)
Universidade Federal do Maranhão

São Luís

2012

À Jessica, Felipe, Lucas e Levi, filhos que tanto amo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, meu esteio, que me acompanha e guia em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais pela força e companhia.

A Jéssica, Felipe, Lucas, Levi e Erivaldo, pelo amor incondicional.

Às minhas irmãs e amigas, Débora e Daniele pelo companheirismo de sempre.

Ao prof. Dr. Manuel Faria pela orientação, paciência e compreensão em todos os momentos.

A Helena Ribeiro, amiga e sempre presente.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela oportunidade de aumentar meu conhecimento científico.

Às professoras Maria Bethânia da Costa Chein e Luciane Maria Oliveira Brito, por serem responsáveis pelo Programa de Pós Graduação em Saúde Materno Infantil e tornarem prazeroso a aquisição do conhecimento.

A Gusmão e Raimundinha, amigos e irmãos pelo incansável apoio e presença nos momentos difíceis, de alegria e de tristeza.

À Aiza Leal, pela atenção dispensada em todos os momentos.

A Elisângela Milhomem, pela dedicação e amizade.

A Luis Henrique, aluno de iniciação científica, pelo apoio e colaboração.

A Allanna Alexandre pela colaboração durante a coleta de dados.

Aos pacientes pela colaboração durante a realização do estudo.

Aos profissionais do Laboratório de Análises Clínicas do HUUFMA, pela disponibilidade e colaboração durante a coleta de dados.

A Gilvan e Ana Valéria, pelo apoio e colaboração.

A Ana Gregória e Maíra pela disponibilidade e importante contribuição para realização deste trabalho.

“Não temas porque estou contigo. Não fiques apavorado, pois Eu sou o teu Deus. Eu te fortaleço, sim. Eu te ajudo. Eu te sustento com a minha destra”

(Isaías 41,10)

RESUMO

Os adenomas hipofisários são a causa mais comum de massa selar da terceira década em diante, sendo responsável por mais de 10% das neoplasias intracranianas. Estudos recentes apontam para uma prevalência de até 77,6 por 100.000 habitantes. A ressecção cirúrgica pode ser necessária e as complicações pós-operatórias de cirurgia hipofisária incluem: lesão de artéria carótida, fistula liquórica, perfuração de septo nasal, diabetes insipidus, SIADH, insuficiência adrenal, epistaxe, hiponatremia, sinusite, déficit visual, paralisia transitória de nervo craniano, abscesso esfenoidal, meningite, hemorragia no leito do tumor e lesão hipotalâmica. Sendo as três últimas as de maior mortalidade. Neste estudo avaliamos 28 pacientes submetidos à cirurgia de tumor hipofisário via transesfenoidal e 2 por via transcraniana, onde foram observadas as seguintes complicações: fístula liquórica (30%), diabetes insipidus (26,6%) e insuficiência adrenal (13,3%), hemorragia no leito do tumor (6,7%), pneumonia (6,7%) e sinusopatia (3,3%). A taxa de mortalidade foi de 6,7%. Complicações endócrinas podem levar a óbito se não tratadas em tempo hábil. Uma rigorosa avaliação clínica e laboratorial por equipe multidisciplinar é necessária para o bom desempenho no manejo das complicações pós-operatórias dos pacientes submetidos a ressecções de tumor hipofisário, posto que pode antecipar complicações e minimizar seus riscos.

Palavras-chave: Tumor hipofisário; complicações; cirurgia hipofisária, hipopituitarismo.

ABSTRACT

The pituitary adenomas are the most common cause of a sellar mass of the third decade onwards, accounting for more than 10% of intracranial tumors. Recent studies indicate a prevalence of up to 77.6 per 100,000 inhabitants. Postoperative complications of hypophyseal surgery include: lesion of the carotid artery, cerebrospinal fluid leak, nasal septum perforation, Diabetes Insipidus, Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone Secretion, adrenal insufficiency, epistaxis, hyponatremia, sinusitis, visual loss, transient paralysis of the cranial nerve, sphenoidal abscess, meningitis, hemorrhage in the tumor bed and hypothalamic injury. Being the last three the ones of the highest mortality. This study evaluated 28 patients undergoing surgery of Pituitary tumor by transsphenoidal way and 2 by transcranial and watched the most common complications such as: cerebrospinal fluid leak (30 %), Diabetes Insipidus (26.6 %) and adrenal insufficiency (13.3 %) were found more frequently , followed by bleeding in the tumor bed (6.7%), pneumonia (6.7%) and sinusitis (3.3%). The prevalence of mortality was 6.7%. Endocrine complications can lead to death if not treated timely. A thorough clinical and laboratory evaluation by a multidisciplinary team is necessary for good performance in the management of postoperative complications of patients undergoing resection of pituitary tumor, since anticipate complications and minimize its risks.

Keywords: Pituitary tumor; complications; pituitary surgery; hypopituitarism.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|---|
| ACTH | - Hormônio Adrenocorticotrófico |
| ADH | - Hormônio Antidiurético |
| CAPES | - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| cm | - Centímetro |
| DI | - Diabetes Insipidus |
| DM | - Diabetes Mellitus |
| DP | - Desvio padrão |
| FSH | - Hormônio Folículo Estimulante |
| GH | - Hormônio de Crescimento |
| HA | - Hipertensão Arterial |
| HAS | - Hipertensão Arterial Sistêmica |
| HUUFMA | - Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão |
| LH | - Hormônio Luteinizante |
| mcg/dL | - Micrograma por decilitro |
| mL | - Mililitro |
| Mm | - Milímetro |
| mmol/L | - Milimol por litro |
| PD | - Pressão Diastólica |
| PO | - Pós operatório |
| POI | - Pós Operatório Imediato |
| PRL | - Prolactina |
| PS | - Pressão Sistólica |
| RM | - Ressonância Magnética |
| SIADH | - Secreção Inapropriada do Hormônio Antidiurético |
| T4 | - Tetraiodotiroxina |
| TC | - Tomografia Computadorizada |
| TSH | - Hormônio Tireoestimulante |
| UTI | - Unidade de Terapia Intensiva |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|----------|---|----|
| Tabela 1 | Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes submetidos a cirurgia hipofisária. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012..... | 23 |
| Tabela 2 | Classificação histopatológica dos Tumores Hipofisários. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012 | 23 |
| Tabela 3 | Classificação dos adenomas hipofisários. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012..... | 24 |
| Tabela 4 | Frequência de sinais e sintomas no pós operatório imediato. HUUFMA, São Luís-Maranhão, 2012. | 24 |
| Tabela 5 | Complicações no pós-operatório. HUUFMA, São Luís-Maranhão, 2012 | 24 |
| Tabela 6 | Avaliação hormonal, hidroeletrolítica, osmolar, renal e hemodinâmica pré e pós-operatória. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012..... | 25 |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 | OBJETIVOS | 18 |
| 2.1 | Geral | 18 |
| 2.2 | Específicos | 18 |
| 3 | METODOLOGIA | 19 |
| 3.1 | Tipo de estudo | 19 |
| 3.2 | Período e local de estudo | 19 |
| 3.3 | Amostra | 19 |
| 3.4 | Critérios de inclusão | 19 |
| 3.5 | Critérios de não inclusão | 20 |
| 3.6 | Coleta de dados | 20 |
| 3.7 | Processamento e tratamento estatístico | 21 |
| 3.8 | Aspectos éticos | 21 |
| 4 | RESULTADOS | 22 |
| 5 | REFERÊNCIAS | 26 |
| 6 | APÊNDICES | 31 |
| 6.1 | Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 31 |
| 6.2 | Apêndice B - Ficha Protocolo | 34 |
| 7 | ANEXO | 36 |
| 7.1 | Anexo A – Parecer Consubstanciado | 36 |
| 8 | ARTIGO CIENTÍFICO | 37 |
| 8.1 | Nome do Periódico com sua classificação na WEBQUALIS da CAPES (A1, A2, B1, B2 ou B3) na área de Avaliação Medicina II | 37 |
| 8.2 | Instruções aos Autores | 37 |
| 8.3 | Artigo | 43 |

1 INTRODUÇÃO

No último século grandes avanços ocorreram no entendimento da fisiologia pituitária e de seu fundamental papel na manutenção da função homeostática corporal (AMAR E WEISS, 2003).

A adenohipófise é responsável pela secreção de seis importantes hormônios que controlam funções metabólicas e estimulam órgãos periféricos: hormônio adrenocorticotrófico, tireoestimulante, luteinizante, folículo estimulante, hormônio do crescimento e prolactina (SCHNEIDER et al., 2007; PORTERFIELD E WHITE, 2007; KAPLAN, 2007; AMAR E WEISS, 2003).

A neurohipófise é responsável pela secreção de ocitocina e vasopressina, também chamado de hormônio antidiurético, devido ao papel fisiológico na retenção de água corporal (AMAR E WEISS, 2003; SCHNEIDER et al., 2007; PORTERFIELD E WHITE, 2007; KAPLAN, 2007).

Acredita-se que o lobo intermediário tem apenas alguma função fisiológica na vida fetal e na vida adulta consta apenas de um vestígio (AMAR E WEISS, 2003).

Anatomicamente a glândula hipofisária está situada na sela túrcica e ligada ao hipotálamo através do pedúnculo hipofisário. Devido a sua importância na manutenção da fisiologia hormonal, hídrica e osmolar corporal é denominada de “glândula mestra” ou de “líder da orquestra endócrina” (KAPLAN, 2007).

A região da sela túrcica pode ser acometida por tumores primários e os adenomas são o segundo grupo histológico de tumores cerebrais com maior incidência. Em geral são diagnosticados durante a quarta e sexta décadas de vida (FISCHER et al., 2007). Estes tumores englobam principalmente craniofaringiomas e adenomas de hipofisários (GSPONER et al., 1999), apresentando-se mais frequentemente em negros e hispânicos (KOHLENER et al., 2011). Os tumores hipofisários são responsáveis por cerca de 10% de todos os tumores cranianos e os adenomas prevalecem em torno de 10 a 22% de todos os tumores pituitários (FEIGENBAUM et al., 1996; KREUTZER et al., 1994; SINGER E SEVILLA, 2003; ZEE et al., 2003; EZZAT et al., 2004; DUMONT et al., 2005; SANTOS EAS et al., 2007; MORAES et al., 2008).

Muito tem se discutido acerca da gênese dos tumores hipofisários, relacionando-a a fatores de risco como radiação, mutações em diversos pontos da sinalização celular e plasticidade da glândula a estímulos hormonais (FISHER et al., 2007; FLORIO, 2011; BUTZ et al., 2012).

Os adenomas hipofisários são tumores benignos com prevalência de 14,7 casos para 100.000 habitantes/ano (SANTOS EAS et al., 2007). Entretanto estudos mais recentes apontam para uma prevalência de até 77,6 por 100.000 habitantes (FERNANDEZ et al., 2010). São geralmente benignos e incipientes, enquanto que outros podem levar à hipersecreção hormonal, disfunção neurológica e hipopituitarismo (HONEGGER et al., 2007).

Estudo realizado em 2011 por Mcdowell et al., mostra que o aumento da incidência do adenoma hipofisário é proporcional a idade.

Os adenomas hipofisários são classificados quanto ao seu tamanho em microadenomas (≤ 10 mm) e, macroadenomas (> 10 mm), que podem se expandir e invadir estruturas supra, infra e para selares (FEIGENBAUM et al., 1996; KOVACS et al., 1996; KREUTZER et al., 2001; NEMERGUT et al., 2005; SANTOS R et al., 2007). O diagnóstico do tamanho do tumor hipofisário é determinado por exame de imagem, preferencialmente a RM (ZEE et al., 2003; LEE et al., 2011).

Em relação à função, os adenomas hipofisários são classificados em funcionantes e não funcionantes (KREUTZER et al., 2001). Adenomas não funcionantes podem desenvolver diversos estágios de hipopituitarismo e/ou hiperprolactinemia. Adicionalmente, os tumores secretores de hormônios podem resultar em síndromes patológicas como acromegalia e doença de Cushing, que provocam efeitos adversos através de órgãos e sistemas, levando o paciente ao óbito se não houver tratamento (KREUTZER et al., 2001; DUMONT et al., 2005).

VIOLANTE et al., em 1999, em um estudo realizado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – RJ, onde avaliou 102 pacientes submetidos a cirurgia pituitária e descreveu a prevalência dos tumores funcionantes e não funcionantes, respectivamente, em 70% a 75% e 25% a 30% dos casos.

A apresentação clínica dos adenomas depende dos efeitos sistêmicos dos hormônios secretados pelo tumor e pelo efeito de massa provocado por ele, variando o tratamento de acordo com o tipo histológico da lesão (SANTOS EAS et al., 2007).

O diagnóstico de tumor de hipófise pode ser incidental, denominado de incidentalomas, encontrados casualmente em exames imagem, TC e RM de crânio, e presentes em cerca de 10% a 20% da população (VIOLANTE et al., 1999; ORIJA et al., 2012). Podem estar relacionados a queixas vagas de cefaleia ou a traumatismo craniano (DAY et al., 2004).

Alguns adenomas hipofisários podem ser tratados com medicamentos, mas a ressecção cirúrgica geralmente é necessária (KLIBANSKI E ZERCAS, 1999).

A primeira intervenção cirúrgica descrita para tumor pituitário foi realizada por Frank Thomas Paul no ano de 1893. Entretanto, Sir Victor Hosley foi provavelmente o primeiro cirurgião que operou um adenoma pituitário em 1889, através de craniotomia bifrontal (BUCHFELDER E KREUTZER, 2008).

A via transesfenoidal tem sido descrita por vários cirurgiões e anatomistas há mais de um século, entretanto foi Herman Schloffler em 1906 o pioneiro no uso desta via para remoção de tumor da região selar (HOGENNER et al., 2007; JOSHI E CUDLIP, 2008; GONDIM et al., 2010).

CAPPABIANCA et al. (1998), JHO e CARRAU (1996), citados por GONDIM et al. (2010), padronizaram e difundiram a cirurgia hipofisária transesfenoidal endonasal na prática clínica. O desenvolvimento da neuroscopia e a popularização da endoscopia transesfenoidal têm sido associados a melhores resultados nas ressecções tumorais hipofisárias (GONDIM et al., 2010).

As inovações introduzidas por Guiot e Hardy vieram facilitar a localização do cirurgião durante o ato cirúrgico e as técnicas microcirúrgicas minimizaram o risco de lesões cerebrais, com um pós-operatório na maioria das vezes sem complicações. (GONDIM et al., 2003).

Em 1982, os estudiosos Tucker e Hahn, introduziram a técnica transnasal transeptal, oferecendo uma via mais direta para a hipófise, eliminando as escaras de mucosa e diminuindo a dissecação anteriormente realizada nas fossas nasais (GONDIM et al., 2003).

A cirurgia transesfenoidal moderna é eficaz e segura para o tratamento de tumores hipofisários. É uma técnica disseminada em todo mundo, sendo utilizada atualmente em diversos centros de neurocirurgia como a principal abordagem cirúrgica para massas selares (LAWS JR, 1999; DAY, 2003; ORLANDO et al., 2007; BUCHFELDER E KREUTZER, 2008; GROSVENOR E LAWS, 2008; JOSHI E CUDLIP, 2008; GONDIM et al., 2010).

OOSMANALLY et al., em 2011, descrevem duas abordagens comumente utilizadas para a região pituitária: a sublabial-transseptal utilizando microscópio e a endonasal endoscópica minimamente invasiva. Apesar de resultarem em sucesso semelhante, esta última tem popularidade crescente e custo cerca 50 a 100% menor que a primeira.

Atualmente a via transesfenoidal é responsável por cerca de 99% das ressecções cirúrgicas dos adenomas hipofisários (HONEGGER et al., 2007; JOSHI E CUDLIP, 2008).

A meta do tratamento cirúrgico dos tumores pituitários é a rápida erradicação da massa tumoral, descompressão de nervos cranianos e eliminação da hipersecreção hormonal evitando complicações cirúrgicas (BUCHFELDER E KREUTZER, 2008).

O conhecimento prévio da função hipofisária de todos os pacientes com tumor hipofisário é fundamental para definir o manejo clínico, laboratorial e hormonal durante o pré e pós operatório (PEREIRA E BEVAN, 2008).

A abordagem clínica e laboratorial evita submeter os pacientes a procedimento cirúrgico quando se encontram em franco hipopituitarismo, como por exemplo pacientes que apresentam hipotireoidismo não identificado previamente, podendo evoluir com coma mixedematoso. Nesse caso o exame laboratorial mais importante no diagnóstico do hipotireoidismo secundário (hipofisário) ou terciário (hipotalâmico) é a dosagem sérica de T4 livre (CUNHA NETO et al., 2002).

Pacientes com tumores hipofisários funcionantes podem resultar em patologias como acromegalia, doença de Cushing e tireotoxicose, necessitando de abordagens individualizadas no manejo pós operatório (DUMONT et al., 2005).

A indicação da remoção do tumor pituitário é individualizada. Pacientes com acromegalia são avaliados em relação ao tamanho do tumor, invasão para o seio cavernoso e o nível de GH pré operatório. Nos casos de tumor remanescente o tratamento cirúrgico é indicado, obtendo taxa de cura em torno de 80% a 90% (JOSHI E CUDLIP, 2008).

A cirurgia em pacientes com doença de Cushing tem o propósito de remoção seletiva do tumor para cura da hipercortisolemia e manutenção da função hipofisária normal. Em geral a taxa de remissão após a primeira cirurgia é de 80% a 90%, quando são microadenomas (SINGER E SEVILLA, 2003), e remissão posterior cerca de 60% a 70% (JOSHI E CUDLIP, 2008).

Os cistos de bolsa de Rathke são geralmente bem tratados com cirurgia transefenoidal. Os craniofaringiomas são tratados conforme a extensão da lesão, se intraselar ou intraselar com extensão supra selar. As lesões intraselares tem boa remoção cirúrgica, enquanto que aquelas com grande extensão supra selar recebem tratamento cirúrgico transefenoidal para a lesão selar e posteriormente pode ser indicada a craniotomia para ressecção da porção supra selar. Pacientes com craniofaringioma tem alta morbimortalidade (JOSHI E CUDLIP, 2008).

Já os pacientes com prolactinomas são tratados clinicamente com boa taxa de remissão e, apenas 15% a 30% dos casos, tem indicação de remoção cirúrgica devido a falha da terapia clínica ou intolerância aos efeitos adversos dos agonistas dopaminérgicos (JOSHI E CUDLIP, 2008).

O principal objetivo da abordagem clínica no pós-operatório de cirurgia hipofisária é avaliar a integridade do eixo hipotálamo hipofisário devido a dinâmica do fluxo hormonal quando o tumor é funcionante e descartar complicações cirúrgicas imediatas (DUMONT et al., 2005).

As complicações são uma realidade na maioria dos procedimentos cirúrgicos. O conhecimento das mesmas é essencial para minimizar sua ocorrência e orientar terapia. Complicações endócrinas podem levar a óbito; discussões acerca da patologia podem evitá-las (DUMONT et al., 2005).

Em um estudo conduzido por CIRIC, em 2003, foi descrito que complicações endócrinas são comuns. Em geral 19% e 18% dos pacientes desenvolvem insuficiência pituitária anterior e DI, respectivamente, fístula liquórica foi observada em 4% dos pacientes, e outras complicações incluindo meningite, lesão de artéria carótida e injúria hipotalâmica resultaram em 1% a 2% (DUMONT et al., 2005).

As complicações pós-operatórias da cirurgia transefenoidal incluem: lesão de artéria carótida, fístula liquórica, perfuração de septo nasal, DI, SIADH, insuficiência adrenal, epistaxe, hiponatremia, sinusite, déficit visual, paralisia transitória de nervo craniano, abscesso esfenoidal, meningite, hemorragia no leito do tumor e lesão hipotalâmica. Sendo as três últimas as de maior mortalidade (SINGER E SEVILLA, 2003; DUMONT et al., 2005; JOSHI E CUDLIP, 2008).

Hiponatremia (sódio sérico menor que 135 mmol/l) é uma complicação pós-operatória de cirurgia transefenoidal que tem incidência variável entre 2,3% a 35% (SANE et al., 1994; KELLY et al., 1995; OLSON et al., 1995; TAYLOR et al., 1995).

SIADH constitui da desordem hidroeletrólítica caracterizada por hiponatremia. É causada pelo excesso da secreção de ADH, a despeito da hipoosmolaridade sérica. Descrito em cerca de 12% a 20% dos pacientes submetidos a cirurgia transesfenoidal para tumor pituitário, sendo a causa mais comum de hiponatremia após esse tipo de cirurgia (SINGER E SEVILLA, 2003).

Diabetes Insipidus é um estágio de poliúria caracterizado pela insuficiência ou ausência da secreção de ADH, resultando em hiperosmolaridade sérica e diluição urinária. Sua incidência varia de 10% a 31% (SINGER E SEVILLA, 2003). É uma complicação comumente encontrada no pós-operatório de tumores pituitários (SINGER E SEVILLA, 2003; DUMONT et al., 2005; AUSIELLO et al., 2008).

Hipopituitarismo é uma complicação que ocorre em cerca de 5,5% dos pacientes submetidos a cirurgia transesfenoidal para tumor pituitário (FATEMI et al., 2008). Consiste em insuficiência parcial ou completa da secreção hormonal da hipófise anterior que pode resultar de doença hipotalâmica ou hipofisária. As manifestações clínicas dependem da localização e extensão da lesão na glândula hipofisária e podem ser inespecíficas como fadiga, hipotensão e intolerância ao frio, ou mais específicas, como retardo no crescimento ou impotência e infertilidade nas deficiências de GH e gonadotrofina, respectivamente (ASCOLI E CAVAGNINI, 2006).

A avaliação endócrina para hipopituitarismo deve incluir medidas da PRL sérica basal, hormônios tireoideanos livres, TSH, GH, ACTH, IGF 1, LH, FSH, testosterona, estradiol e cortisol sérico (SIMARD, 2003).

Uma rigorosa avaliação clínica e laboratorial é necessária para o bom desempenho do manejo das complicações do pós-operatório de ressecções de tumor de hipófise. E o emprego de um protocolo para uso de glicocorticóides nesses pacientes se faz necessário (PIMENTEL-FILHO et al., 2002; AUSIELLO et al., 2008).

A acurácia da avaliação da função pituitária é fundamental para o diagnóstico e manejo adequado dos pacientes submetidos à cirurgia transesfenoidal para adenoma hipofisário (PEREIRA E BEVAN, 2008; MARKO et al., 2010). O cuidado dos pacientes que são submetidos à cirurgia hipofisária envolve manejo de uma equipe multidisciplinar que deve constar de endocrinologistas, neurocirurgiões e cuidados de enfermagem. O foco principal da avaliação pós-operatória é a monitorização da disfunção hipofisária anterior e posterior que mais comumente

levam às complicações desta cirurgia (KOVACS et al., 1996; KREUTZER et al., 2001; CUNHA NETO et al., 2002; DUMONT et al., 2005; AUSIELLO et al., 2008).

Diante da escassez nacional de publicações referentes ao manejo das complicações pós-operatórias do tumor de hipófise, cuja ocorrência pode apresentar elevada morbimortalidade, justifica-se a relevância deste estudo, além do que, o reconhecimento dessas complicações contribui para uma melhor abordagem e definição de medidas preventivas e terapêuticas eficazes, reduzindo assim o tempo de internação e conseqüentemente o custo hospitalar.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar as complicações pós operatórias imediatas em pacientes submetidos a cirurgia hipofisária.

2.2 Específicos

- a) Caracterizar a população quanto aos aspectos sócio demográficos;
- b) Identificar as características histológicas e radiológicas dos tumores de hipófise mais frequentes;
- c) Determinar a prevalência dos sintomas e complicações no pós operatório imediato;
- d) Descrever alterações hidroeletrólíticas e metabólicas no pós operatório imediato.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

O estudo foi prospectivo e descritivo.

3.2 Período e local de estudo

Realizado no Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) no município de São Luís, Maranhão.

Os dados foram coletados no período de janeiro de 2009 a agosto de 2011, quando os pacientes internavam para a realização do procedimento cirúrgico.

3.3 Amostra

Foram avaliados prospectivamente 30 pacientes submetidos a cirurgia hipofisária que preencheram os critérios de inclusão.

3.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo todos os pacientes acompanhados e encaminhados pelo Serviço de Endocrinologia do HUUFMA que tiveram diagnóstico clínico ambulatorial de tumor hipofisário, confirmado por Ressonância Magnética da sela túrcica e que foram submetidos a tratamento cirúrgico para retirada do tumor de hipófise.

Todos os pacientes foram convidados, esclarecidos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

3.5 Critérios de não inclusão

Não participaram do estudo os pacientes que foram submetidos à radioterapia prévia para tumores hipofisário, assim como aqueles que não aceitaram participar do estudo.

3.6 Coleta de dados

Para coleta de dados utilizou-se uma ficha protocolo padronizada (APÊNDICE B), dividida em duas partes. A primeira, preenchida no pré-operatório do paciente, por meio de entrevista, continha dados sociodemográficos, informações referentes aos antecedentes mórbidos pessoais, comorbidades, diagnóstico clínico, uso prévio de medicações, resultado da RM da hipófise, como também avaliação hormonal, hidroeletrólítica, osmolar, renal e medida da pressão arterial. A segunda parte consistia em dados pós-operatórios como: avaliação hormonal, hidroeletrólítica, osmolar, renal, medida da pressão arterial e dados referentes a sinais, sintomas e complicações. A coleta dos dados do pós-operatório imediato deu-se do primeiro ao terceiro dia de pós-operatório.

O diagnóstico pré-operatório dos tumores funcionantes foi realizado ambulatorialmente por critérios clínicos e laboratoriais.

Após a cirurgia os pacientes foram encaminhados à UTI para monitoramento clínico, bioquímico e balanço hídrico. A permanência do paciente na UTI foi de aproximadamente 24 horas, exceto se houvessem complicações que indicassem maior tempo de internação.

Foram realizadas diariamente dosagens de cortisol, FSH, LH, estradiol, testosterona, prolactina, TSH, T4 livre, ureia e creatinina séricos e analisados pelo aparelho COBAS INTEGRA 6000 (*Roche*®), no Laboratório de Análises Clínicas do HUUFMA, e obtidas pelo Método de Eletroquimioluminescência. O sódio e potássio séricos foram analisados por Medição Indireta de ISE e analisados pelo gasômetro ABL 700 (*Radiometer Copenhagen*®) no mesmo laboratório. Foram considerados como valores de referência de normalidade, os mesmos utilizados pela metodologia aplicada no referido laboratório.

A medida da pressão arterial foi realizada obedecendo às normas da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC - Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2004). Aferida pelo método indireto com técnica auscultatória e esfigmomanômetro de coluna de mercúrio calibrado.

A estimativa da osmolaridade sérica foi calculada pela fórmula: $2 \times \text{sódio plasmático} + \text{glicemia}/18 + \text{ureia}/2,8$. (BERNE E LEVY, 2000).

Foi considerado poliúria para o diagnóstico de Diabetes Insipidus quando o volume urinário maior que 250 ml/h.

Todas as lesões tumorais ressecadas foram encaminhadas ao Serviço de Patologia do HUUFMA, onde foram avaliados macroscopicamente e histologicamente. Tomografia Computadorizada de seios paranasais foi realizada quando havia suspeita de sinusopatia pós-operatória.

3.7 Processamento e tratamento estatístico

As variáveis qualitativas são apresentadas por meio de frequências e porcentagens e as quantitativas por média e desvio padrão (média \pm DP).

Foram realizados ANOVA, seguido de Newman-Keuls para análise de cada um destes grupos em relação a evolução pré e pós operatória.

3.8 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da UFMA (CEP-HUUFMA) sob o protocolo de nº 003353/2009-00 e aprovado conforme o Parecer Consubstanciado nº 444/09 (ANEXO A).

4 RESULTADOS

Foram avaliados 30 pacientes, 28 submetidos à hipofisectomia por via transesfenoidal e 2 por via transcraniana. Quarenta por cento dos pacientes eram do sexo masculino. A idade média foi de $43,1 \pm 10,98$ anos. Destes pacientes, 50% eram hipertensos, 26,6%, diabéticos e 13,3% dislipidêmicos. Ao se investigar o eixo hipotálamo-hipófise-glândula-alvo, no pré-operatório, observou-se que 10% apresentavam hipotireoidismo e 23,3%, hipocortisolismo clinicamente definidos (Tabela 1).

Ao se avaliar o anatomopatológico, observou-se que 83,3% dos casos eram adenomas hipofisários, 3,3% craniofaringioma e 13,3% foram descritos como não identificados. Quanto aos adenomas, 86,6% eram macroadenomas (Tabela 2). Sobre a funcionalidade tumoral foi observado que 36,6% eram funcionantes, sendo 16,6% doença de Cushing, 10% acromegalia, 6,6% prolactinoma e 3,3% de ganadotrofinoma (Tabela 3).

Quanto a sintomatologia apresentada pelos pacientes, observou-se no pós-operatório 73,3% de vômitos, 60% de cefaléia, 56,6% de náuseas. Outros sinais e sintomas apresentados foram o mal estar, rinorréia, rebaixamento do nível de consciência, tontura, distúrbio visual, fraqueza, convulsão e epistaxe (Tabela 4).

Em relação às complicações apresentadas por estes pacientes no pós-operatório, observou-se 30% de fístula liquórica, 26,6% de diabetes insipidus, 13,3% de hipocortisolismo. Dos pacientes com diabetes insipidus, dois evoluíram com hipernatremia, os demais permaneceram com valores do sódio sérico normal. As outras complicações apresentadas foram: hemorragia no leito tumoral, pneumonia e sinusite. Os dois pacientes que apresentaram hemorragia no leito tumoral foram a óbito, um pela complicação *per si* e o outro por sepse pulmonar.

Dos cinco pacientes com doença de Cushing, 4 evoluíram com complicações pós-operatórias. Fístula liquórica em 3 pacientes, DI e DM em 2 pacientes. Três apresentaram hipocortisolismo necessitando do uso de glicocorticoides no POI.

Apesar da média do cortisol sérico ter se encontrado dentro da normalidade, quatro pacientes evoluíram com hipocortisolismo.

Em relação ao volume urinário foi observado aumento no 1º e 2º pós-operatórios. Os pacientes que evoluíram com diabetes insipidus foram tratados precocemente, evitando-se assim poliúria prolongada.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | N | % |
|--|----------|----------|
| Idade ($\bar{x} \pm DP$ em anos) | 43.1 | 10.98 |
| Sexo (n /%) | | |
| Masculino | 12 | 40 |
| Feminino | 18 | 60 |
| Escolaridade (n /%) | | |
| < 8 anos de estudo | 22 | 73,3 |
| > 8 anos de estudo | 08 | 27,7 |
| Estado Civil (n /%) | | |
| Casado | 17 | 56,6 |
| Solteiro | 10 | 33,3 |
| Divorciado/separado | 01 | 3,3 |
| Viúva | 02 | 6,6 |
| Cor (n /%) | | |
| Branco | 06 | 20 |
| Pardo | 20 | 66,6 |
| Negro | 04 | 13,3 |
| Comorbidades (n /%) | | |
| Sim | 17 | 56,7 |
| Não | 13 | 43,3 |
| HAS | 09 | 30 |
| DM | 02 | 6,67 |
| Dislipidemia | 03 | 10 |
| Hipotireoidismo | 03 | 10 |
| Obesidade | 01 | 3,3 |
| Hipocortisolismo | 07 | 23,3 |

HAS (Hipertensão arterial sistêmica), DM (Diabetes Mellitus), DP (Desvio Padrão), \bar{x} (Média)

Tabela 2 - Classificação histopatológica dos tumores hipofisários. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Classificação histopatológica | | |
| Adenoma hipofisário (n /%) | 25 | 83,3 |
| Craniofaringioma | 01 | 3,3 |
| Não identificado | 04 | 13,3 |
| Quanto ao tamanho | | |
| Macroadenoma (>10mm) | 21 | 70 |
| Microadenoma (\leq 10mm) | 09 | 30 |

Tabela 3 - Classificação dos adenomas hipofisários. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|------------------------------|----------|----------|
| Quanto a função | | |
| Funcionante | 11 | 36,6 |
| Clinicamente não funcionante | 19 | 63,3 |
| Funcionantes | | |
| Cushing | 05 | 16,6 |
| Acromegalia | 03 | 10 |
| Prolactinoma | 02 | 6,6 |
| Gonadotrofinoma | 01 | 3,3 |

Tabela 4 - Frequência de sinais e sintomas no pós-operatório imediato. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|---|----------|----------|
| Sinais e Sintomas | | |
| Sim (n /%) | 28 | 93,3 |
| Não | 2 | 6,7 |
| Vômito (n /%) | 22 | 73,3 |
| Cefaleia | 18 | 60 |
| Náusea | 17 | 56,6 |
| Mal estar | 09 | 30 |
| Rinorréia | 06 | 20 |
| Rebaixamento do nível de consciência | 02 | 6,7 |
| Tontura | 04 | 13,3 |
| Distúrbio visual | 04 | 13,3 |
| Fraqueza | 04 | 13,3 |
| Convulsão | 01 | 3,3 |
| Epistaxe | 01 | 3,3 |

Tabela 5 - Presença de complicações no pós-operatório. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Complicações | | |
| Sim | 19 | 63,3 |
| Não | 11 | 36,6 |
| HA | 05 | 16,7 |
| Fístula Liquórica | 09 | 30 |
| Diabetes Insipidus | 08 | 26,6 |
| Hipocortisolismo | 04 | 13,3 |
| Hemorragia no leito do tumor | 02 | 6,7 |
| Pneumonia | 02 | 6,7 |
| Mortalidade | 02 | 6,7 |
| Sinusite | 01 | 3,3 |

HAS (Hipertensão Arterial).

Tabela 6 - Avaliação hormonal, hidroeletrólítica, osmolar e renal no pré e pós-operatório. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| | Pré-operatório | 1º DPO | 2º DPO | 3º DPO | p |
|-----------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------|
| Cortisol(µg/dl) | 11,76±7,58 | 25,51±25,538* | 13,93±10,54 | 12,38±11,19 | <0,05 |
| Prolactina(ng/ml) | 19,84±24,73 | 14,64±17,44 | 13,71±15,31 | 16,26±18,53 | |
| Estradiol(mUI/ml) | 44,967±45,93 | 56,78±78,99 | 63,56±27,30 | 73,38±158,33 | |
| LH(mUI/ml) | 5,27±6,91 | 4,93±6,35 | 3,75±5,76 | 3,83±4,90 | 0,16 |
| FSH(mUI/ml) | 8,50±12,67 | 6,89±11,15 | 5,09±8,23 | 5,34±7,54 | 0,27 |
| T4 livre(pmol/L) | 13,96±3,11 | 16,34±3,98 | 15,21±4,23 | 14,67±3,91 | 0,13 |
| TSH(µUI/ml) | 1,92±1,45 | 1,24±0,96 | 1,17±1,13 | 1,54±1,78 | 0,16 |
| Sódio(mmol/L) | 139,30±2,25 | 140,07±5,39 | 141,00±7,95 | 140,76±9,30 | 0,85 |
| Potássio(mmol/L) | 4,02±0,37 | 3,67±0,38 | 3,55±0,37 | 3,59±0,45 | <0,01 |
| Ureia(mg/dl) | 28,03±9,05 | 22,50±6,68 | 19,10±7,15 | 21,17±10,38 | <0,01 |
| Creatinina(mg/dl) | 0,80±0,21 | 0,72±0,17 | 0,75±0,31 | 0,83±0,44 | 0,62 |
| Vol urinário(ml/h) | 94,85±23,80 | 182,97±98,66 | 135,14±64,58 | 103,41±41,41 | <0,01 |
| Osmolaridade(mOsm/kg) | 286,92±7,19 | 286,90±7,20 | 286,48±8,50 | 283,93±7,07 | 0,50 |

LH (Hormônio Luteinizante) FSH (Hormônio Folículo Estimulante), T4 livre (Tetraiodotiroxina livre), TSH (Tireotrofina), PS (Pressão Sistólica), PD (Pressão Diastólica), µg/dl (Micrograma por decilitro), ng/ml (Nanograma por mililitro), mUI/ml (Miliunidade por mililitro), pmol/l (picomol por litro), µUI/ml (Microunidade por mililitro), mmol/L (milimol por litro), mg/dl (Miligrama por decilitro), ml/h (mililitro por hora), mOsm/L (miliosmol por litro).

5 REFERÊNCIAS

- AMAR, A. P.; WEISS, M. H. Pituitary anatomy and physiology. **Neurosurg Clin N Am.**, v. 13, p.11-12, 2003.
- ASCOLI, P.; CAVAGNINI, F. Hypopituitarism. **Pituitary**, v. 9, n. 4, p. 335-342, 2006.
- AUSIELLO, J. C.; BRUCE, J. N.; FREDA, P. U. Postoperative assessment of the patient after transsphenoidal pituitary surgery. **Pituitary**, v. 11, p. 391-401, 2008.
- BERNE, R.; LEVY, M. **Fisiologia**. 4. ed. São Paulo: Elsevier, 2000. cap 42, p.674-699.
- BUCHFELDER, M.; KREUTZER, J. Transcranial surgery for pituitary adenomas. **Pituitary**, v. 11, p. 375-384, 2008.
- BUTZ, H.; RÁCZ, K.; PATÓCS, A. **Epigenetic and posttranscriptional alterations of tumor suppressor genes in sporadic pituitary adenomas, tumor suppressor genes**. [S.l.]: Ed. Yue Cheng, 2012.
- CAPPABIANCA, P., ALFIERI, A., DIVITIIS, E. Endoscopic endonasal transsphenoidal approach to the sella: towards functional endoscopic pituitary surgery (FEPS). **Minim Invasive Neurosurg**, v. 41, p. 66-73, 1998.
- CIRIC, I. Long-term management and outcome for pituitary tumors. **Neurosurg Clin N Am.**, v. 14, p.167-122, 2003.
- CUNHA NETO, M.B.C; MILLNER, T.; TOSCANI, A.C. Avaliação endocrinológica e hidroeletrólítica durante e após cirurgias da região selar. In: CUKERT, A.; LIEBERMAN, B. **Neuroendocrinologia clínica e cirúrgica**. São Paulo: Ed. Lemos, 2002. p. 508-531.
- DAY, J.D. Surgical approaches to suprasellar and parasellar tumors. **Neurosurg Clin N Am.**, v. 14, p.109-171, 2003.
- DAY, P. et al. Retrospective multicentric study of pituitary incidentalomas. **Pituitary**, v. 7, n. 3, p. 145-148, 2004.
- DUMONT, A. S. et al. Postoperative Care Following Pituitary Surgery. **J Intensive Care Med.**, v. 20, p. 127-140, 2005.
- EZZAT, S. et al. The prevalence of pituitary adenomas. **Cancer**, v. 101, n. 3, p. 613-619, 2004.

FATEMI, N. et al. Pituitary Hormonal Loss and Recovery after Transsphenoidal Adenoma Removal. **Neurosurgery**, v. 63, n. 4, p. 709-719, 2008.

FEIGENBAUM, S. L. et al. Transsphenoidal pituitary resection for preoperative diagnosis of prolactin-secreting pituitary adenoma in women: long term follow-up. **J of Clin Endocrinology and Metabolism.**, v. 81, n. 5, p. 1711-1719, 1996.

FERNANDEZ, A.; KARAVITAKI, N.; WASS, J.A. Prevalence of pituitary adenomas: a community-based, crosssectional study in banbury (Oxfordshire, UK). **Clin Endocrinol (Oxf)**, v. 72, p. 377-382, 2010.

FISHER, J. L. et al. Epidemiology of brain tumors. **Neurologic Clinics**, v. 25, n. 4, p. 867-890, 2007.

FLORIO, T. Adult pituitary stem cells: from pituitary plasticity to adenoma development. **Neuroendocrinology**, v. 94, n. 4, p. 265-277, 2011.

GONDIM, J.; SCHOPS, M.; TELLA Jr., O. Cirurgia endoscópica transnasal da região selar. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 61, n. 3-B, p. 836-841, 2003.

GONDIN, J. A. et al. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: surgical results of 228 pituitary adenomas treated in pituitary center. **Pituitary**, v. 13, p. 68-77, 2010.

GROSVENOR, A.; LAWS, E. The evolution of extracranial approaches to the pituitary and anterior skull base. **Pituitary**, v. 11, n. 4, p. 337-345, 2008.

GSPONER, J. et al. Diagnosis, Treatment and outcome of pituitary tumors and other abnormal intrasellar masses, retrospective analysis of 353 patients. **Medicine**, v. 78, n. 4, p. 236-69, 1999.

HONEGGER, J. et al. Objective criteria for successful transsphenoidal removal of suprasellar nonfunctioning pituitary adenomas: a prospective study. **Acta Neurochir**, v. 149, p. 21-29, 2007.

JHO, H.; CARRAU, R. Endoscopy assisted transsphenoidal surgery for pituitary adenoma. **Acta Neurochir**. v. 138, p. 1416-1425, 1996.

JOSHI, S.; CUDLIP, S. Transsphenoidal surgery. **Pituitary**, v. 11, n. 4, p. 353-360, 2008.

KAPLAN, S. A. The pituitary gland: a brief history. **Pituitary**, v. 10, p. 323-325, 2007.

KELLY, D.F.; LAWS JR., E.R.; FOSSETT, D. Delayed hyponatremia after transsphenoidal surgery for pituitary adenoma. Report of nine cases. **J Neurosurg.**, v. 83, n. 2, p. 363-367, Aug. 1995.

KLIBANSKI, A.; ZERVAS, N. T. Diagnosis and management of hormone secreting pituitary adenomas. **NEJM**, v. 324, p. 822-831, 1999.

KOHLER, B.A. et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2007, featuring tumors of the brain and other nervous system. **Journal Of The National Cancer Institute**, v. 103, n. 9, p. 714-736, 2011.

KOVACS, K. et al. The World Organization Classification of Adenohypophysial Neoplasm. **American Cancer Society**, v. 78, p. 502-510, 1996.

KREUTZER, J. et al. Surgical Management of GH-Secreting Pituitary Adenomas: An Outcome Study Using Modern Remission Criteria. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 86, p. 4072-4077, 2001.

KREUTZER, J. et al. Surgical Management of GH-Secreting Pituitary Adenomas: An Outcome Study Using Modern Remission Criteria. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 79, n. 5, p. 1395-1398, 1994.

LAWS JR., E. R. Vascular complications of transsphenoidal surgery. **Pituitary**, v. 2, p. 163-170, 1999.

LEE, J. P.; PARK, I. W.; CHUNG, Y. S. The volume of tumor mass and visual field defect in patients with pituitary macroadenoma. **Korean J Ophthalmol.**, v. 25, n. 1, p. 37-41, 2011.

LOUIS, D. et al. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. **Acta Neuropathologica**, v. 86, n. 9, p. 4072-4077, 2001.

MARKO, N. F.; HAMRAHIAN, A. H.; WEIL, R. J. Immediate postoperative cortisol levels accurately predict postoperative hypothalamic-pituitary-adrenal axis function after transsphenoidal surgery for pituitary tumors. **Pituitary**, v. 13, p. 249-255, 2010.

MCDOWELL, B.D. et al. Demographic differences in incidence for pituitary adenoma. **Pituitary**, v. 14, n. 1, p. 23-30, Mar. 2011.

MOLITCH, M.E. Pituitary incidentalomas, best practice & research clinical endocrinology & metabolism. **Metabolism**, v. 23, n. 5, p. 667-675, 2009.

MORAES, P. L. et al. Avaliação do perfil e resposta ao tratamento de pacientes portadores de adenoma hipofisário submetidos a radioterapia. **Rev Imagem**, v. 30, n. 4, p.137-142, 2008.

NEMERGUT, E. C. et al. Perioperative management of patients undergoing transsphenoidal pituitary surgery. **Anesth Analg.**, v. 101, p. 1170-1181, 2005.

OOSMANALLY, N. et al. Comparative analysis of cost of endoscopic endonasal minimally invasive and sublabial-transseptal approaches to the pituitary. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 1, n. 4, p. 242-249, 2011.

ORIJA, I. B.; WEIL, R.J.; HAMRAHIAN, A.H. Pituitary incidentaloma: best practice & research. **Clinical Endocrinology and Metabolism**, v.26, n. 1, p. 47-68, 2012.

ORLANDO, R. et al. Retrospective analysis of a new antibiotic chemoprophylaxis regimen in 170 patients undergoing endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. **Surgical Neurology**, v. 68, p. 145-148, 2007.

PEREIRA, O.; BEVAN, J. S. Preoperative assessment for pituitary surgery. **Pituitary**, v. 11, p. 347-351, 2008.

PIMENTEL-FILHO, Fernando. Dinâmica hipófise-adrenal durante cirurgias transesfenoidais. In: In: CUKERT, A.; LIEBERMAN, B. **Neuroendocrinologia clinica e cirúrgica**. São Paulo: Ed. Lemos, 2002. p. 507-515.

PORTERFIELD, S.; WHITE, B.C. The hypothalamus pituitary complex. In: _____. **Endocrine physiology**. 3. ed. Philadelphia: Elsevier, 2007. p. 107-162.

SANE, T. Hyponatremia after Transsphenoidal Surgery for Pituitary Tumors. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.**, v. 79, n. 5, p. 1395-1398,1994.

SANTOS, E. A. S. et al. Tumores de hipófise. Considerações sobre 120 casos e revisão da literatura. **Arq Bras Neurocir.**, v. 26, n. 4, p. 151-156, 2007.

SANTOS, R. P. et al. Endoscopic transnasal approach to sellar tumors. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, v. 73, n. 4, p. 463-75, 2007.

SCHNEIDER, H. J. et al. Hypothalamopituitary Dysfunction Following Traumatic Brain Injury and Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. **JAMA**, v. 298, n. 12, p. 1429-1438, 2007.

SIMARD, M. F. Pituitary tumor endocrinopathies and their endocrine evaluation. **Neurosurg Clin N Am.**, v. 14, p. 14-54, 2003.

SINGER, P. A.; SEVILLA, L. J. Postoperative endocrine management of pituitary tumors. **Neurosurg Clin N Am.**, v. 14, p.123-138, 2003.

VIOLANTE, A. H. et al. Complications of pituitary surgery. Analysis of 120 operations at HUCFF-UFRJ. **Arq Neuropsiquiatr.**, v. 57, n. 3B, p. 820-826, Sep. 1999.

ZEE, C. S. et al. Imaging of the pituitary and parasellar region. **Neurosurg Clin N Am.**, v. 14, p. 55-80, 2003.

6 APÊNDICES

6.1 Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar, como voluntária, em uma pesquisa científica. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, deverá assinar ao final deste documento, que consta de duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma e manterá o tratamento proposto para sua patologia.

Em caso de dúvida você pode procurar:

Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão:
Hospital Universitário Presidente Dutra
Rua Barão de Itapary, N° 227, 4° andar – Centro - São Luís – Maranhão
Telefone: 2109 1000 ou 2109 1250

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Estudo: Avaliação das Complicações Pós Operatórias Imediatas dos Pacientes Submetidos a Cirurgia de Tumor de Hipofise

Este estudo destina-se a avaliar as complicações pós-operatórias imediatas dos pacientes submetidos a cirurgia hipofisaria no HU-UFMA no município de São Luís-Maranhão.

Você precisa saber:

1. Que a pesquisa começará em janeiro de 2009 e terminará em agosto de 2011.
2. Que o estudo será feito da seguinte maneira: avaliação clínica através do exame físico e laboratorial que será realizado no laboratório de análises do Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra, para análise dos níveis séricos hormonal, bioquímico e função renal.
3. Que existe o potencial incômodo no momento da coleta do exame, pela picada da agulha.
4. Que o risco de infecção é desprezível, pois a coleta de sangue será realizada por profissionais habilitados e com materiais descartáveis do próprio hospital.
5. Que deverá contar com a assistência do pesquisador se necessário.
6. Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que indiretamente serão: avaliação das complicações clínicas e cirúrgicas no pós operatório imediato.
7. Que você será acompanhado durante a realização da coleta de sangue.
8. Que sempre que desejar será fornecido esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

9. Que, a qualquer momento, poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que para isto traga qualquer penalidade ou prejuízo.
10. Que será garantida ao sigilo quanto minha identificação e das informações obtidas pela sua participação, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.
11. Que deverá ser indenizado por qualquer despesa que venha a ter com sua participação nesse estudo e, também, por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para essas despesas, é lhes garantido à existência de recursos.

Pesquisador responsável
Prof. Dr. Manuel Faria

Pesquisadora
Kenya Mara Veras Santos

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu,

RG/CPF _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo **Avaliação das Complicações Pós Operatórias Imediatas dos Pacientes Submetidos a Cirurgia de Tumor de Hipófise** como sujeito, fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador, Kenya Mara Veras Santos sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento / assistência / tratamento.

São Luis, ____/____/____

Assinatura do sujeito ou responsável

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Em caso de dúvidas, esclarecimentos ou reclamações

Pesquisador Responsável: Dr. Manuel Faria

Endereço: Praça Gonçalves Dias, nº 21, Prédio Medicina (ILA), 2º Andar, Centro-São Luís -Maranhão
65020-240 Brasil

Telefone para contato: (98) 3301-9600; 3232-0286

Ou

Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão:

Hospital Universitário Presidente Dutra

Rua Barão de Itapary, N° 227, 4º andar – Centro - São Luís – Maranhão

Telefone: 2109 1000 ou 2109 1250

6.2 Apêndice B - Ficha Protocolo

Número da ficha (NFICHA): _____ Prontuário _____

Data da admissão: ____/____/____ Data da cirurgia: ____/____/____

Nome : _____

Endereço: _____

Data de nascimento: _____ Sexo: F () M () Cor da Pele: () Branca () Parda () Negra

Escolaridade: _____ Ocupação: _____ Estado Civil: _____

Diagnóstico pré operatório. _____

Tamanho do tumor: _____

Cormobidades: _____

Drogas em uso no pré operatório: _____

AVALIAÇÃO PÓS OPERATÓRIA

Sinais e sintomas no pós operatório imediato

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Anorexia | <input type="checkbox"/> Mal-estar | <input type="checkbox"/> Fraqueza |
| <input type="checkbox"/> Náuseas | <input type="checkbox"/> Vômitos | <input type="checkbox"/> Sudorese |
| <input type="checkbox"/> Edema | <input type="checkbox"/> Distúrbios do campo visual | <input type="checkbox"/> Cefaléia |
| <input type="checkbox"/> Escotomas visuais | <input type="checkbox"/> Síncope | <input type="checkbox"/> Tontura |
| <input type="checkbox"/> Convulsão | <input type="checkbox"/> Agitação | <input type="checkbox"/> Rebaixamento do nível |
| <input type="checkbox"/> Vertigens | | de consciência |
| <input type="checkbox"/> Hipotensão | <input type="checkbox"/> Hipoglicemia | <input type="checkbox"/> Epistaxe |

Outros _____

COMPLICAÇÕES

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Meningite | <input type="checkbox"/> Sinusite | <input type="checkbox"/> Fístula liquórica |
| <input type="checkbox"/> Hiponatremia | <input type="checkbox"/> Lesão vascular | |
| <input type="checkbox"/> Diabetes Insipidus | | |
| <input type="checkbox"/> Secreção Inapropriada do Hormônio Antidiurético (SIADH) | | |
| <input type="checkbox"/> Síndrome Perdedora de Sal | | |
| <input type="checkbox"/> Hemorragia no leito do tumor | | |

Outros _____

| Hormônios | Pré-operatório | 1° PO | 2° PO | 3° PO |
|-------------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| TSH* | | | | |
| T4 livre* | | | | |
| T3* | | | | |
| LH* | | | | |
| FSH* | | | | |
| PRL* | | | | |
| Cortisol sérico | | | | |
| Testosterona | | | | |
| Estradiol | | | | |
| Na sérico | | | | |
| Densidade urinária | | | | |
| Volume urinário | | | | |
| Osmolaridade plasmática | | | | |

* Tireotrofina (TSH), tetraiodotiroxina livre (T4 livre), triiodotiroxina (T3), hormônio luteinizante(LH), hormônio folículo estimulante (FSH), prolactina (PRL), sódio (Na)

7 ANEXO

7.1 Anexo A – Parecer Consubstanciado



Universidade Federal do Maranhão
Hospital Universitário
Diretoria Adjunta de Ensino, Pesquisa e Extensão
Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO

Parecer N° 444/09 (2° via)

Registro do CEP: 146/09 Processo N°: 003353/2009-00

Pesquisador (a) Responsável: Manuel dos Santos Faria

Equipe executora: Kênia Mara Veras Santos e Alanna Alexandre C. da Silva

Tipo de pesquisa: Projeto de Pesquisa

Instituição onde será desenvolvido: HUUFMA


Situação: APROVADO

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Federal do Maranhão analisou na sessão do dia **23.10.09** o Processo N°: **003353/2009-00**, referente ao projeto de pesquisa: **"AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO HIPOFISÁRIA E HIDROELETROLÍTICA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE TUMOR DA HIPÓFISE"**, tendo como pesquisador (a) responsável: **Manuel dos Santos Faria**, cujo objetivo geral é **"Avaliar as complicações no pós-operatório de pacientes com tumor selar e supra-selar de hipófise, submetidos à ressecção cirúrgica"**.

Assim, mediante a importância social e científica que o projeto apresenta, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer favorável à realização do projeto classificando-o como **APROVADO**, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde / MS.

Solicita-se ao (à) pesquisador (a) o envio a este CEP, de relatórios parciais sempre quando houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CD-ROM.

São Luís, 25 de junho de 2012


Profª Dra Dórlene Mª Cardoso de Aquino
 Coordenadora do CEP-HUUFMA
 Ethica homini habitat est

8 ARTIGO CIENTIFICO

8.1 Nome do Periódico com sua classificação na WEBQUALIS da CAPES (A1, A2, B1, B2 ou B3) na área de Avaliação Medicina II

Nome do Periódico: **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia.**

Versão impressa: ISSN 0004-2730

Versão on-line: ISSN 1677-9487

Qualificação QUALIS na área de MEDICINA II: B2

8.2 Instruções aos Autores

Instruções para autores

A revista ABE&M publica contribuições originais de pesquisa básica, clínica e epidemiológica na área da Endocrinologia e Metabologia no formato de 1) artigo original, 2) revisão, perspectiva e atualização 3) apresentação de caso clínico e caso especial e 4) carta ao editor. Contempla ainda seção de memória e editorial.

O manuscrito (MS) deve ser redigido preferencialmente em inglês e estar de acordo com as instruções do Comitê Internacional dos Editores de Revistas Médicas - International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), também conhecidas como Normas de Vancouver.

Autoria

Todos os profissionais designados como autores devem responder pela autoria do MS e ter participado suficientemente do trabalho para assumir responsabilidade pública pelo seu conteúdo.

O crédito de autoria deve ser baseado apenas por contribuições substanciais durante: (i) concepção, planejamento, execução, análise e interpretação dos resultados, (ii) redação ou revisão do MS de forma intelectualmente importante, e (iii) aprovação final da versão a ser publicada.

A participação limitada a obtenção de fundos, coleta de dados, supervisão geral ou chefia de um grupo de pesquisa não justifica autoria. Os Editores podem solicitar justificativa para a inclusão de autores durante o processo de revisão, especialmente se o total de autores exceder a seis.

Os conceitos e os fundamentos epistemológicos, os dados, as experiências, as fontes de pesquisa e as conclusões emitidos nos trabalhos assinados são da inteira responsabilidade dos autores. Os trabalhos submetidos aos ABE&M serão passíveis de revisão linguística por revisores e relatores qualificados pelo Conselho Editorial, sem perda do crédito de autoria e do vínculo de responsabilidade do autor em relação à obra de criação intelectual.

Conflito de interesse

Em todos os artigos deve ser incluída a informação quanto a potencial conflito de interesse científico de cada um dos autores. Descrever as colaborações financeiras que possam representar potencial conflito de interesse ou declarar que não há conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade do trabalho científico.

Submissão dos artigos

Toda a submissão de MS deverá ser realizada por meio eletrônico pelo endereço <http://www.abem-sbem.org.br> ou pelo <http://www.scielo.br/abem>, utilizando preferencialmente o acesso em língua inglesa. O autor-correspondente deverá criar um *login* de acesso e incluir todas as informações solicitadas. Um MS único (formato .doc ou .pdf) contendo texto, figuras e tabelas deve ser inserido no campo correspondente. O artigo deverá ser submetido exclusivamente para a revista ABE&M e não ter sido publicado previamente em meio impresso e eletrônico.

Processo de avaliação

O MS submetido aos ABE&M será analisado em duas etapas: 1) pelo conselho editorial, que realizará a primeira análise de acordo com a política editorial, originalidade, mérito científico e formato; e, se aprovado nesta fase, 2) o MS é encaminhado aos avaliadores de reconhecida competência no assunto para seu parecer (*peer review*).

Decisão editorial

Os critérios maiores para aceitação são a originalidade do trabalho e a relevância dos resultados. Um procedimento metodológico satisfatório não garante a aceitação do MS. A decisão final de aceitação ou rejeição do MS é de responsabilidade dos Editores.

Manuscrito aceito

Quando aceito o MS, os autores podem ser solicitados a enviar uma versão de texto e de figuras no formato adequado para a editoração gráfica. Ao ter o seu trabalho aceito para publicação, os autores transferem seus direitos aos ABE&M, termo aceito pelos autores durante o processo de submissão eletrônica. Antes da impressão gráfica, os autores receberão a prova editorial para avaliação, que deverá ser realizada dentro do prazo estabelecido.

Direito autoral

Todo o MS publicado torna-se propriedade da revista ABE&M e não poderá ser reproduzido, republicado ou divulgado por meio eletrônico sem permissão.

Elaboração dos manuscritos

Todo MS deverá apresentar uma página título com: (a) título do MS (em português e inglês), (b) nome e filiação institucional de todos os autores, (c) nome e endereço completo (incluindo e-mail) do autor-correspondente, (d) "título abreviado", de até 40 caracteres com espaço. Todo o MS deve incluir informação referente a conflito de interesse. As referências devem estar formatadas no estilo Vancouver e ser numeradas consecutivamente em ordem de aparecimento no texto e identificadas por numerais arábicos entre parênteses.

1. Artigo Original

É uma contribuição científica destinada a divulgar resultados de pesquisa original que não tenha sido publicada ou submetida em outros meios de divulgação.

O MS deve ser digitado em espaço duplo, arial 10, com no máximo 25 páginas A4/carta e organizado em um único arquivo contendo: (a) página título, (b) resumo e descritores, (c) abstract (resumo em inglês) e keywords, (d) texto completo, (e)

declaração de conflito de interesse (indispensável), (f) agradecimentos, (g) referências, (h) tabelas com título, (i) figuras e legendas.

As páginas devem ser numeradas consecutivamente começando com a página título e não devem ultrapassar 25 páginas. O resumo do artigo original deve ser estruturado, especificando: objetivo, métodos, resultados, conclusão. Deve conter no máximo 1.000 caracteres (inclui espaço) para o resumo em português e para o resumo em inglês, e um máximo de 40 referências. Mencionar a fonte e/ou solicitar autorização para utilização de figuras previamente publicadas.

2. Artigo de Revisão

Constitui uma avaliação crítica ampliada e sistematizada da literatura sobre determinado assunto, devendo conter os procedimentos adotados, esclarecendo a delimitação e os limites do tema, e finalizando com conclusões do autor. Os artigos desta categoria são encomendados pelos editores a autores com experiência comprovada na área ou, ainda, quando a proposta direcionada pelos autores em contato prévio receber a aprovação do conselho editorial.

O MS deve ser digitado em espaço duplo, arial 10, com no máximo 30 páginas A4/carta e organizado em um único arquivo contendo: (a) página título, (b) sumário e descritores, (c) *summary* e *keywords*, (d) texto completo, especificando subtítulos (e) declaração de conflito de interesse (indispensável), (f) agradecimentos, (g) referências, (h) tabelas com título, (i) figuras e legendas.

As revisões não devem ultrapassar 30 páginas, incluindo o máximo de 60 referências, e as minirrevisões não devem ultrapassar 15 páginas com no máximo 20 referências. O sumário e o *summary*, sem estruturação, deverão ter um máximo de 1.000 caracteres. A menção de artigos previamente publicados na literatura nacional, incluindo ABE&M, deve ser considerada. Mencionar a fonte e/ou solicitar autorização para utilização de figuras previamente publicadas.

3. Perspectiva e Atualização

Na seção perspectiva, o propósito é servir como veículo de divulgação de novas ideias e conceitos em Endocrinologia, tanto na área básica como na aplicada ou, ainda, na que trata de ensino e treinamento. Em atualização incluiremos os MS de

consenso elaborados por grupos de pesquisadores especialistas no assunto. Os autores devem estabelecer contato prévio com o editor expondo a proposta para o artigo de perspectiva e de atualização. O preparo do MS segue as instruções referidas em revisão.

4. Apresentação de Caso Clínico

Esta seção destina-se à publicação de casos clínicos interessantes e que apresentem alguma originalidade, curiosidade ou aspecto não convencional. O MS não deve ultrapassar 20 páginas e deve conter: (a) página título, (b) sumário e *summary*, cada um com no máximo 1.000 caracteres com espaço, (c) texto, (d) declaração de conflito de interesse, (e) agradecimentos, (f) referências (máximo de 20) e (g) tabela/figura.

5. Caso Especial

Nesta seção, são contemplados casos de interesse didático especial, que tenham sido devidamente estudados e apresentados em reuniões clínicas de centros ou serviços de Endocrinologia reconhecidos nacionalmente. O MS deve incluir, necessariamente, o sumário do caso e a discussão geral do público presente naquela reunião, com nomes completos dos autores e vínculo institucional. O material deverá ser previamente editorado por um responsável e a autoria do MS deve limitar-se aos apresentadores e discutidores do caso, devendo constar a data e o local da apresentação, assim como o nome e o endereço e e-mail do autor-responsável pelo MS. O MS não deve ultrapassar 20 páginas e deve conter: (a) página título, (b) sumário e *summary*, cada um com no máximo 1.000 caracteres com espaço, (c) texto, (d) declaração de conflito de interesse, (e) agradecimentos, (f) referências (máximo de 20) e (g) tabela/figura.

6. Cartas ao Editor

Esta seção inclui cartas que visam comentar ou discutir artigos recentes publicados na revista ou relatar resumidamente pesquisas originais ou achados científicos significativos. Não deve ultrapassar 8 páginas e deve conter: (a) página título, (b) texto, (c) declaração de conflito de interesse, (d) referências (máximo de 15), (e) figura/tabela.

7. Memórias

Esta seção visa lembrar e homenagear pessoas, instituições e situações que foram importantes ou historicamente relevantes para a Endocrinologia, especialmente a brasileira. O MS pode ser submetido espontaneamente ou encomendado pelos editores aos autores que tenham tido maior convivência com a referida pessoa, lugar ou situação. Não deve ultrapassar 8 páginas e deve conter: (a) página título, (b) texto, (c) declaração de conflito de interesse, (d) referências (máximo de 15), (e) figura/tabela.

8. Editoriais

Os editoriais são escritos ou encomendados pelos Editores, abordando temas diversos da especialidade e/ou relativos à revista, ou discutindo um ou mais artigos publicados na revista ABE&M, e que apresentem interesse especial para os leitores. Os editoriais não devem ultrapassar 4 páginas e o máximo de 10 referências.

Fonte: <http://www.abem-sbem.org.br/instrucoes/>

8.3 Artigo

AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS IMEDIATAS DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE TUMOR DE HIPÓFISE

COMPLICAÇÕES DE CIRURGIA HIPOFISÁRIA

Kenya Mara Veras Santos¹; Manuel dos Santos Faria².

1 Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil – Mestrado Acadêmico, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, São Luís, Maranhão, Brasil.

2 Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA, São Luís, Maranhão, Brasil.

Correspondência para: Kenya Mara Veras Santos, Rua Barão de Itapary, n. 227, Centro, São Luís, Maranhão. E-mail:kenya@elo.com.br

RESUMO

Introdução: Os adenomas hipofisários são tumores benignos com prevalência de 14,7 casos para 100.000 habitantes/ano. Entretanto estudo mais recentes apontam para uma prevalência de até 77,6 por 100.000 habitantes. São geralmente benignos e incipientes, enquanto que outros podem levar à hipersecreção hormonal, disfunção neurológica e hipopituitarismo. Funcionalmente, os adenomas hipofisários são classificados em funcionantes e não-funcionantes. Complicações são uma realidade na maioria dos procedimentos cirúrgicos. O conhecimento das mesmas é essencial para minimizar sua ocorrência e orientar terapia. Complicações endócrinas podem levar a óbito; discussões acerca da patologia podem evitá-las. **Objetivos:** Avaliar as complicações pós-operatórias imediatas em pacientes submetidos a cirurgia hipofisária, caracterizando os aspectos epidemiológicos assim como as características tumorais seguido das complicações do pós-operatórias imediatas. **Pacientes e métodos:** Foram avaliados 30 pacientes com diagnóstico de tumor hipofisário submetidos à hipofisectomia. No pós operatório foram avaliados: TSH, T4 livre, cortisol, LH, FSH, estradiol, prolactina, testosterona, sódio, potássio, ureia, creatinina e glicemia. **Resultados:** Dos 30 pacientes avaliados, 28 submetidos à hipofisectomia por via transesfenoidal e 2 por via transcraniana. A idade média foi de $43,1 \pm 10,98$ anos. Destes pacientes, 50% eram hipertensos, 26,6%, diabéticos e 13,3% tinham dislipidemia. Oitenta e seis por cento dos adenomas eram macroadenomas e 13,3% eram microadenomas. Histologicamente, 83,3% dos casos eram adenomas hipofisários, 3,3% craniofaringioma e 13,3% foram descritos como não identificados. A maioria dos adenomas eram funcionantes (36,6%), 16,6% doença de Cushnig, 10% acromegalia, 6,6% prolactinoma e 3,3% gonadotrofinoma. Complicações mais frequentes foram: fístula líquórica (30%), diabetes insipidus (26,6%) e hipocortisolismo (13,3%). Pneumonia, sinusite e hemorragia no leito tumoral foram menos frequentes. A taxa de mortalidade foi de 6,7%. **Conclusão:** Os pacientes com tumores da glândula hipofisária representam uma população heterogênea. O adequado manejo pós-operatório é criticamente influenciado pelo conhecimento prévio da dinâmica de alterações que ocorre nesta população cirúrgica. Com isto, é possível antecipar complicações ou até tratá-las precocemente, diminuindo assim a morbimortalidade.

Palavras-chave: Tumor hipofisário; complicações; cirurgia hipofisária, hipopituitarismo.

ABSTRACT

Introduction: Pituitary adenomas are benign tumors with a prevalence of 14.7 cases per 100,000 inhabitants / year. However more recent studies indicate a prevalence of up to 77.6 per 100,000 inhabitants. They are usually benign and early stage, while others may lead to hormonal hypersecretion, neurological dysfunction and hypopituitarism. Functionally, pituitary adenomas are classified as functioning and nonfunctioning. Complications are a reality in most surgical procedures. The knowledge of them is essential to minimize their occurrence and to guide therapy. Endocrine complications can lead to death; discussions about the pathology can avoid them. **Objectives:** To evaluate the immediate postoperative complications in patients undergoing pituitary surgery, characterizing the epidemiological aspects and the characteristics of the tumor followed by postoperative complications immediate. **Patients and methods:** We evaluated 30 patients diagnosed with pituitary tumor who underwent hypophysectomy. After surgery were assessed: TSH, free T4, cortisol, LH, FSH, estradiol, prolactin, testosterone, sodium, potassium, urea, creatinine and glucose. **Results:** Of 30 patients evaluated, 28 underwent a transsphenoidal hypophysectomy via transcranial and 2. The mean age was 43.1 ± 10.98 years. Of these patients, 50% were hypertensive, 26.6%, 13.3% had diabetes and dyslipidemia. Eighty-six percent of adenomas were macroadenomas and 13.3% were microadenomas. Histologically, 83.3% were pituitary adenomas, craniopharyngioma 3.3% and 13.3% were reported as unidentified. Most adenomas were functioning (36.6%), 16.6% Cushing disease, acromegaly 10%, 6.6% and 3.3% gonadotrofinoma prolactinoma. Most frequent complications were: CSF (30%), diabetes insipidus (26.6%) and hypocortisolism (13.3%). Pneumonia, sinus infections and bleeding in the tumor bed were less frequent. The mortality rate was 6.7%. **Conclusion:** Patients with pituitary gland tumors represent a heterogeneous population. Adequate postoperative management is critically influenced by prior knowledge of the dynamics of change that occurs in this surgical population. Thus, it is possible to anticipate complications or to treat them prematurely, thus reducing the morbimortality.

Keywords: Pituitary tumor; complications; pituitary surgery; hypopituitarism.

INTRODUÇÃO

Os adenomas hipofisários são tumores benignos com prevalência de 14,7 casos para 100.000 habitantes/ano⁽¹⁾. Entretanto estudo mais recentes apontam para uma prevalência de até 77,6 por 100.000 habitantes⁽²⁾. São geralmente benignos e incipientes, enquanto que outros podem levar à hipersecreção hormonal, disfunção neurológica e hipopituitarismo⁽³⁾. São classificados quanto ao seu tamanho em microadenomas, (≤ 10 mm) e macroadenomas (> 10 mm). Estes podem se expandir e invadir estruturas supra, infra e para selares^(1,4-7). O diagnóstico do tamanho do tumor hipofisário é determinado por exame de imagem, preferencialmente a ressonância nuclear magnética de hipófise^(8,9).

Em relação à função, os adenomas hipofisários são classificados em funcionantes e não-funcionantes⁽⁷⁾. Adenomas não funcionantes podem desenvolver diversos estágios de hipopituitarismo e/ou hiperprolactinemia. Adicionalmente os tumores secretores de hormônio podem resultar em síndromes patológicas como acromegalia e doença de Cushing, que provocam efeitos adversos através de órgãos e sistemas, levando o paciente a óbito se não houver tratamento^(7,10).

A cirurgia transesfenoidal moderna é eficaz e segura para o tratamento de tumores pituitários. É uma técnica disseminada em todo mundo sendo utilizada atualmente em diversos centros de neurocirurgia como a principal abordagem cirúrgica para massas selares⁽¹¹⁻¹⁷⁾.

A meta do tratamento cirúrgico dos tumores hipofisários é a rápida erradicação da massa tumoral, decompressão de nervos cranianos e eliminação da hipersecreção hormonal evitando complicações cirúrgicas⁽¹¹⁾.

Complicações são uma realidade na maioria dos procedimentos cirúrgicos. O conhecimento das mesmas é essencial para minimizar sua ocorrência e orientar terapia. Complicações endócrinas podem levar a óbito; discussões acerca da patologia podem evitá-las⁽¹¹⁾. As complicações pós operatórias da cirurgia transesfenoidal incluem: lesão de artéria carótida, fistula liquórica, perfuração de septo nasal, DI, SIADH, insuficiência adrenal, epistaxe, hiponatremia, sinusite, déficit visual, paralisia transitória de nervo craniano, abscesso esfenoidal, meningite, hemorragia no leito do tumor e lesão hipotalâmica. Sendo as três últimas as de maior mortalidade^(11,14,18-19).

A acurácia da avaliação da função pituitária é fundamental para o diagnóstico e manejo adequado dos pacientes submetidos à cirurgia transesfenoidal para adenoma hipofisário^(19,20). O

cuidado dos pacientes que são submetidos à cirurgia hipofisária envolve manejo de uma equipe multidisciplinar que deve constar de endocrinologistas, neurocirurgiões e cuidados de enfermagem. O foco principal da avaliação pós-operatória é a monitoração da disfunção hipofisária anterior e posterior que mais comumente levam às complicações desta cirurgia ^(4,7,22,10,23).

Diante da escassez nacional de publicações referentes ao manejo das complicações pós-operatórias do tumor de hipófise, cujo procedimento pode apresentar elevada morbidade podendo ser potencialmente fatal, justifica-se a relevância deste estudo e o reconhecimento dessas complicações poderá contribuir para uma melhor abordagem e definição de medidas preventivas e terapêuticas eficazes, reduzindo assim o tempo de internação e conseqüentemente o custo hospitalar.

OBJETIVOS

Avaliar as complicações pós-operatórias imediatas em pacientes submetidos a cirurgia hipofisária, caracterizando os aspectos epidemiológicos assim como as características tumorais seguido das complicações do pós-operatórias imediatas.

PACIENTES E MÉTODOS

Foram avaliados 30 pacientes com diagnóstico de tumor hipofisário submetidos à hipofisectomia. Não participaram do estudo os pacientes com relato prévio de radioterapia. As cirurgias transesfenoidais foram realizadas por um único cirurgião, da mesma forma que as transcranianas. Todos os pacientes tinham avaliação endócrina pré-operatória. Não foi rotina o uso de hidrocortisona em todos os pacientes submetidos a esta cirurgia. Durante o pós-operatório foram feitas avaliações laboratoriais para determinar as possíveis complicações que estes pacientes possam ter apresentado: TSH, T4 livre, cortisol, LH, FSH, estradiol, prolactina, testosterona, sódio, potássio, uréia, creatinina e glicemia. Estas medidas foram realizadas no 1º, 2º e 3º dias de pós-operatório. A avaliação estatística das variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências e porcentagens e as quantitativas por média e desvio padrão (média ± DP).

RESULTADOS

Foram avaliados 30 pacientes, 28 submetidos à hipofisectomia por via transesfenoidal e 2 por via transcraniana. Quarenta por cento dos pacientes eram do sexo masculino. A idade média foi de $43,1 \pm 10,98$ anos. Destes pacientes, 50% eram hipertensos, 26,6%, diabéticos e 13,3% tinham dislipidemia. Ao se investigar o eixo hipotálamo-hipófise-glândulo-alvo, no pré-operatório, observou-se que 10% apresentavam hipotireoidismo, 23,3%, hipocortisolismo clinicamente definidos (Tabela 1).

Ao se avaliar a anatomopatologia, observou-se que 86,6% eram macroadenomas e 13,3% microadenomas. Quanto ao tipo histológico, 83,3% dos casos eram adenomas hipofisários, 3,3% craniofaringioma e 13,3% foram descritos como não identificados (Tabela 2). Sobre a funcionalidade tumoral foi observado que 36,6% eram funcionantes, sendo 16,6% doença de Cushing, 10% acromegalia, 6,6% prolactinoma e 3,3% de gonadotrofinoma (Tabela 3).

Já quanto a sintomatologia apresentada pelos pacientes no pós-operatório verificou-se, 73,3% de vômitos, 60% de cefaleia, 56,6% de náuseas. Outros sinais e sintomas apresentados foram o mal estar, rinorréia, rebaixamento do nível de consciência, tontura, distúrbio visual, fraqueza, convulsão e epistaxe (Tabela 4).

Em relação às complicações apresentadas por estes pacientes no pós-operatório observou-se 30% com fístula liquórica, 26,6% com diabetes insipidus, 13,3% com hipocortisolismo. As outras complicações apresentadas foram: pneumonia, sinusite e hemorragia no leito tumoral, sendo que dois pacientes com esta complicação evoluíram para óbito (Tabela 5).

Quanto às alterações hidroeletrólíticas foi observado que não houve alteração na natremia, mas foi notado que os pacientes evoluíram com hipocalemia e diminuição dos níveis de ureia sérica até o 3º dia de pós-operatório que se mostrou estatisticamente significativa. Além disso, observou-se ainda um aumento significativo na diurese no 1º e 2º dia de pós-operatório quando comparado ao pré-operatório. Não foi observada qualquer alteração na creatinina ou na osmolaridade plasmática (Tabela 6).

DISCUSSÃO

Neste estudo vinte e oito cirurgias hipofisárias (93,3%) foram realizadas por via transesfenoidal pela mesma equipe. A maioria dos autores relata que o acesso transesfenoidal é seguro e amplamente utilizado^(25, 13,12, 11, 14, 24, 17,15).

A prevalência de mortalidade nesse estudo foi de 6,7% (dois pacientes). A maioria dos autores mostra taxa de mortalidade menor, entre de 0,7% a 1%^(26,1,14,15). Autores como Kreutzer et al., não evidenciaram nenhum óbito no grupo estudado⁽⁷⁾. Como também Feigenbaum et al., em uma amostra de 409 mulheres submetidas à ressecção transesfenoidal de prolactinoma, onde não houve mortalidade durante o período de internação hospitalar pós operatória⁽⁵⁾. A elevada taxa de mortalidade nesse estudo é justificada pelo tamanho da amostra ser menor quando comparada com a literatura mundial.

A cirurgia transesfenoidal permanece um procedimento seguro em mãos experientes. A incidência de complicações sérias decresce quanto maior for a habilidade do cirurgião^(7,26,23,3,15). Ciric e cols., em 1997, publicaram que a morbidade e mortalidade das cirurgias hipofisárias eram menores quando foram realizadas por neurocirurgiões que haviam realizado entre 200 a 500 cirurgias transesfenoidais hipofisárias⁽²⁷⁾.

Várias complicações têm sido relatadas após cirurgia transesfenoidal mesmo em mãos experientes^(7,26). A taxa de complicações varia entre 1 a 15%^(25,26,7).

Sudhakar e col. em 2004 encontraram como complicações, fístula liquórica em 13% dos pacientes, meningite em 5,5%, DI em 8%, panhipopituitarismo em 10,3%, hipopituitarismo parcial em 11,9%, deterioração visual em 1,5%, hematoma em 0,8% e mortalidade em 0,8%⁽²⁶⁾. Já Gondin et al., em 2010, em um estudo com 251 pacientes, encontrou 13,9% de complicações⁽¹⁵⁾. Destes 2,3% apresentaram Diabetes Insipidus transitório, 0,7% Diabetes Insipidus permanente, 3,1% de fistula liquórica, sete pacientes apresentaram sangramento nasal pós operatório e apenas 2 casos de meningite que foram tratadas adequadamente em unidade de terapia intensiva. Outras complicações como lesão de carótida interna e hemiparesia também foram encontradas, dados que não ocorreram em nosso estudo. Estes resultados diferem dos encontrados no presente trabalho, já que as complicações encontradas apresentaram uma taxa de incidência maior quando comparados aos

resultados deste autor. No presente trabalho não foram encontrados meningite, panhipopituitarismo ou alteração visual (Tabela 5).

Distúrbios da osmorregulação levando ao DI e hiponatremia são bem conhecidos como complicações pós cirúrgicas da região selar. Neste estudo 26,6% dos pacientes apresentaram poliúria nas primeiras 24 horas de pós-operatório. Todos os pacientes receberam tratamento com desmopressina precocemente. Estes dados concordam com resultados publicados por Singer e Sevilla, 2003, que demonstraram uma taxa de DI de 20%⁽¹⁹⁾. Já Hensen et al. relataram uma taxa maior de DI, cerca de 50% dos pacientes que são submetidos a cirurgia pituitária transesfenoidal⁽²⁸⁾. Vários fatores podem ser responsáveis pela poliúria, o mais comum é grande quantidade de fluidos administrados no intraoperatório. Diabetes Insipidus (DI) pós-operatório ocorre com frequência após cirurgias de localização selar com envolvimento suprasselar. Usualmente os pacientes podem receber doses de glicocorticoides, resultando em hiperglicemia ou receber grandes volumes de fluido endovenoso administrado no intraoperatório confundindo o diagnóstico de DI. Portanto o diagnóstico de DI deve ser criterioso e apenas introduzido tratamento medicamentoso após confirmação do mesmo. Uma vez DI confirmado a única terapia aceita é o uso de hormônio antidiurético (desmopressina), na dose de 1 a 2ug subcutâneo, intramuscular ou intravenoso. Devido a sobrecarga hídrica e edema cerebral após o procedimento cirúrgico, o paciente deve receber reposição hídrica, aqueles acordados devem ter reposição oral conforme sua sede, enquanto os que se encontram com depressão do nível de consciência, a reposição deverá ser endovenosa⁽²⁹⁾.

Berker et al. em uma análise retrospectiva entre os anos de 1992 a 2009, relataram bem complicações vasculares nas cirurgias pituitárias devido a lesões que incluem lesão da carótida intracavernosa, sangramento por ruptura devido a fistula carótido-cavernosa e/ou pseudoaneurismas, os quais podem ter resultados letais se não tratados prontamente⁽³⁰⁾. Trata-se de evento raro, porém com elevada morbimortalidade. Na maioria dos casos tem como causa lesão direta da porção cavernosa da artéria conforme demonstrado no estudo. Com incidência de 1,1%. No presente estudo não houve lesão de artéria carótida interna como complicação. Dois pacientes apresentaram hemorragia evoluíram com sangramento no leito tumoral no pós-operatório imediato, sendo ambos reabordados. O local do sangramento não foi identificado.

Em 105 pacientes estudados por Honegger et al. apenas 2 apresentaram sangramento supradiaphragmático no transoperatório e 1 paciente apresentou infecção de ferida operatória após alta

hospitalar. Não houve complicações como meningite, fistula líquórica ou diminuição da acuidade visual⁽³⁾.

Achado acidental intraoperatório de aneurisma cerebral que podem cursar com espasmo, trombose, embolia, pseudoaneurisma e fistula carótido cavernosa, também fazem parte do leque de complicações⁽³⁰⁾. Nossa avaliação não identificou nenhum achado acidental de aneurisma cerebral.

Sudhakar et al., em 2004 evidenciou em seu estudo, que fístula líquórica consiste em uma das complicações cirúrgicas mais frequentes (13%), que usualmente é evidenciada no intraoperatório. Esta complicação mais comumente aparece quando há ressecção agressiva do tumor, necessária para cura cirúrgica das lesões funcionantes⁽²⁶⁾.

Os melhores resultados foram obtidos nas cirurgias dos microadenomas, com a preservação da função pituitária acima de 95% dos casos, restauração da função endócrina de 10 a 15% dos pacientes que tinham deficiência hormonal no pré-operatório⁽³¹⁾. Nos adenomas não funcionantes com efeito de pressão e diminuição da acuidade visual, a cirurgia melhora esse déficit em 85 a 90% dos pacientes, e estes recuperam acima de 40% da visão conforme descreve Joshi e Cudlip, em 2008⁽¹⁴⁾.

No presente estudo não foi avaliado a taxa de remissão dos sintomas apresentados.

LIMITAÇÃO DO ESTUDO

A elevada taxa de complicações e de mortalidade nesse estudo pode ser justificada pelo tamanho da amostra ser pequena e por tratar-se de uma via de acesso recentemente utilizada em nosso Serviço, e que ainda encontra-se em curva de aperfeiçoamento ao longo dos anos.

CONCLUSÃO

Os pacientes com tumores da glândula hipofisária representam uma população heterogênea. O adequado manejo pós-operatório é criticamente influenciado pelo conhecimento prévio da dinâmica de alterações que ocorre nesta população cirúrgica. Com isto, é possível antecipar complicações ou até tratá-las precocemente, diminuindo assim a morbimortalidade.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse científico neste estudo.

REFERÊNCIAS

- (1) Santos EAS et al. Tumores de hipófise. *Arq Bras Neurocir.* 2007; 26:151-6.
- (2) Fernandez A, Karavitaki N, Wass JA. Prevalence of pituitary adenomas: a community-based, cross-sectional study in Banbury (Oxfordshire, UK). *Clin Endocrinol (Oxf).* 2010;72:377-82.
- (3) Honegger J, Ernemann U, Psaras T, Will B. Objective criteria for successful transsphenoidal removal of suprasellar nonfunction pituitary adenomas. A prospective study. *Acta Neuroch.* 2007;149:21-9.
- (4) Kovacks K et al. The World Health Organization Classification of Adenohypophysial Neoplasm. *Cancer.* 1996;78:502-10.
- (5) Feigenbaum SL et al. Extensive Personal Experience -Transsphenoidal Pituitary Resection for Preoperative Diagnosis of Prolactin-Secreting Pituitary Adenoma in Women: Long Term Follow-Up. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* 1996;81:711-19.
- (6) Nemergut EC et al. Perioperative Management of Patients Undergoing Transsphenoidal Pituitary Surgery. *Anesth Analg.* 2005;101:1170-81.
- (7) Kreutzer J, Vance ML, Lopes MBS, Laws ER. Surgical Management of GH-Secreting Pituitary Adenomas: An Outcome Study Using Modern Remission Criteria. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* 2001;86:4072-77.
- (8) Zee CS et al. Imaging of the pituitary and parasellar region. *Neurosurg Clin N Am.* 2003;14:55-80.
- (9) Lee JP, Park IW, Chung YK. The Volume of Tumor Mass and Visual Field Defect in Patients with Pituitary Macroadenoma. *Korean J Ophthalmol.* 2011;25:37-41.
- (10) Dumont AS, Nemergut EC, Jane Jr JA, Laws Jr ER. Postoperative Care Following Pituitary Surgery. *J Intensive Care Med.* 2005; 20:127-40.

- (11) Buchfelder M, Kreutzer J. Transcranial surgery for pituitary adenomas. *Pituitary*. 2008;11:375-84.
- (12) Orlando R et al. Retrospective analysis of a new antibiotic chemoprophylaxis regimen in 170 patients undergoing endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. *Surgical Neurology*. 2007; 68:145-8.
- (13) Day JD. Surgical approaches to suprasellar and parasellar tumors. *Neurosurg Clin N Am*. 2003;14:109-22.
- (14) Joshi SM, Cudlip S. Transsphenoidal surgery. *Pituitary*. 2008;11:353-60.
- (15) Gondim JA et al. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: surgical results of 228 pituitary adenomas treated in a pituitary center. *Pituitary*. 2010;13:68-77.
- (16) Laws Jr ER. Vascular Complications of Transsphenoidal Surgery. *Pituitary*. 1999;2:163-70.
- (17) Grosvenor A, Laws E. The Evolution Of Extracranial Approaches To The Pituitary And Anterior Skull Base. *Pituitary*. 2008;11:337-45.
- (18) Seckl JR, Dunger DB. Postoperative diabetes insipidus. Correct interpretation of water balance and electrolyte data essential. *BMJ*. 1989; 298:2-3.
- (19) Singer PA, Sevilla LJ. Postoperative endocrine management of pituitary tumors. *Neurosurg Clin N Am*. 2003;14:123-38.
- (20) Pereira O, Bevan JS. Preoperative assessment for pituitary surgery. *Pituitary*. 2008;11:347-51.
- (21) Marko NF, Hamrahian AH, Weil RJ. Immediate postoperative cortisol levels accurately predict postoperative hypothalamic-pituitary-adrenal axis function after transsphenoidal surgery for pituitary tumors. *Pituitary*. 2010;13:249-55.

- (22) Cunha Neto MBC, Millner T, Toscani AC. Avaliação endocrinológica e hidroeletrólítica durante e após cirurgias da região selar. In: Cukert A, Lieberman B. Neuroendocrinologia clínica e cirúrgica. São Paulo: Ed. Lemos; 2002. p. 508-31.
- (23) Ausiello JC, Bruce JN, Freda PU. Postoperative assessment of the patient after transsphenoidal pituitary surgery. *Pituitary*. 2008;11:391-401.
- (24) Fatemi N et al. Pituitary Hormonal Loss and Recovery after Transsphenoidal Adenoma Removal. *Neurosurgery*. 2008;63:709-19.
- (25) Sudhakar N, Ray A, Vafidis JA. Complications after trans-sphenoidal surgery: our experience and a review of the literature. *British Journal of Neurosurgery*. 2004;18:507-12.
- (26) Laws Jr ER. Complications of transsphenoidal microsurgery for pituitary adenoma. In: Brock M, editor. *Modern neurosurgery 1*. Berlin: Springer-Verlag; 1982. p. 181-6.
- (27) Ciric I, Regin A, Baumgartner C, Pierce D. Complications of Transsphenoidal Surgery: results of a National Survey, Review of the literature, and a Personal Experience. *Neurosurgery*. 1997;40:225-37.
- (28) Heslen J et al. Prevalence, predictors and patterns of postoperative polyuria and hyponatremia in the immediate course after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas. *Clinical Endocrinology*. 1999;50:431-9.
- (29) Verbalis JG. Management of Disorders of Water Metabolism in Patients with Pituitary Tumors. *Pituitary*. 2002;5:119-32.
- (30) Berker M, Aghayev K, Saatci I, Palaoğlu S, Önerci M. Overview of vascular complications of pituitary surgery with special emphasis on unexpected abnormality. *Pituitary*. 2010;13:160-7.
- (31) Ebersold MJ, Quast LM, Laws Jr ER, Scheithauer B, Randall RV. Long-term results in transsphenoidal removal of nonfunctioning pituitary adenomas. *J Neurosurgery*. 1986;64:713-9.

TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | N | % |
|--|----------|----------|
| Idade ($\bar{x} \pm DP$ em anos) | 43.1 | 10.98 |
| Sexo (n /%) | | |
| Masculino | 12 | 40 |
| Feminino | 18 | 60 |
| Cor (n /%) | | |
| Branco | 06 | 20 |
| Pardo | 20 | 66,6 |
| Negro | 04 | 13,3 |
| Comorbidades (n /%) | | |
| Sim | 17 | 56,6 |
| Não | 13 | 43,3 |
| HAS | 15 | 50 |
| DM | 08 | 26,6 |
| Dislipidemia | 04 | 13,3 |
| Hipotireoidismo | 03 | 10 |
| Obesidade | 01 | 3,3 |
| Hipocortisolismo | 07 | 23,3 |

HAS (Hipertensão arterial sistêmica), DM (Diabetes Mellitus), DP (Desvio Padrão), \bar{x} (Média)

Tabela 2 - Classificação histopatológica dos tumores hipofisários. HUUFMA, São Luís- Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Classificação histopatológica | | |
| Adenoma hipofisário (n /%) | 25 | 83,3 |
| Craniofaringioma | 01 | 3,3 |
| Não identificado | 04 | 13,3 |
| Quanto ao tamanho | | |
| Macroadenoma (>10mm) | 26 | 86,6 |
| Microadenoma (≤ 10 mm) | 04 | 13,3 |

Tabela 3 - Classificação dos adenomas hipofisários. HUUFMA, São Luís- Maranhão, 2012

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|------------------------------|----------|----------|
| Quanto a função | | |
| Funcionante | 11 | 36,6 |
| Clinicamente não funcionante | 19 | 63,3 |
| Funcionantes | | |
| Cushing | 05 | 16,6 |
| Acromegalia | 03 | 10 |
| Prolactinoma | 02 | 6,6 |
| Gonadotrofinoma | 01 | 3,3 |

Tabela 4 - Frequência de sinais e sintomas no pós operatório imediato. HUUFMA, São Luís- Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|---|----------|----------|
| Sinais e Sintomas | | |
| Sim (n /%) | 28 | 93,3 |
| Não | 2 | 6,7 |
| Vômito (n /%) | 22 | 73,3 |
| Cefaleia | 18 | 60 |
| Náusea | 17 | 56,6 |
| Mal estar | 09 | 30 |
| Rinorréia | 06 | 20 |
| Rebaixamento do nível de consciência | 05 | 16,6 |
| Tontura | 04 | 13,3 |
| Distúrbio visual | 04 | 13,3 |
| Fraqueza | 04 | 13,3 |
| Convulsão | 01 | 3,3 |
| Epistaxe | 01 | 3,3 |

Tabela 5 - Presença de complicações no pós-operatório. HUUFMA, São Luís-Maranhão, 2012.

| VARIÁVEIS n=30 | n | % |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Complicações | | |
| Sim | 20 | 66,6 |
| Não | 11 | 36,7 |
| HA | 12 | 40 |
| Fístula Liquórica | 09 | 30 |
| Diabetes Insipidus | 08 | 26,6 |
| Hipocortisolismo | 04 | 13,3 |
| Hemorragia no leito do tumor | 02 | 6,7 |
| Pneumonia | 02 | 6,7 |
| Mortalidade | 02 | 6,7 |
| Sinusite | 01 | 3,3 |

HAS (Hipertensão arterial sistêmica).

Tabela 6 - Avaliação hormonal, hidroeletrólítica, osmolar, renal e hemodinâmica pré e pós-operatória. HUUFMA, São Luís, Maranhão, 2012.

| | Pré-operatório | 1º DPO | 2º DPO | 3º DPO | p |
|---|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------|
| Cortisol($\mu\text{g}/\text{dl}$) | 13,67 \pm 7,04 | 27,64 \pm 26,28* | 15,97 \pm 10,89 | 14,74 \pm 11,32 | <0,05 |
| Prolactina(ng/ml) | 19,83 \pm 24,73 | 14,63 \pm 17,44 | 13,71 \pm 15,30 | 16,78 \pm 18,36 | |
| Estradiol(mUI/ml) | 38,27 \pm 37,24 | 41,11 \pm 33,82 | 33,31 \pm 26,28 | 33,40 \pm 34,422 | |
| LH(mUI/ml) | 5,40 \pm 6,9 | 4,9 \pm 6,3 | 2,7 \pm 2,56 | 2,95 \pm 2,60 | 0,16 |
| FSH(mUI/ml) | 4,69 \pm 3,67 | 3,52 \pm 2,77 | 3,21 \pm 2,30 | 3,64 \pm 2,57 | 0,27 |
| T4 livre(pmol/L) | 13,96 \pm 3,10 | 16,34 \pm 3,90 | 15,21 \pm 4,23 | 14,89 \pm 3,8 | 0,13 |
| TSH($\mu\text{UI}/\text{ml}$) | 1,89 \pm 1,38 | 1,23 \pm 0,96 | 1,16 \pm 1,12 | 1,53 \pm 1,78 | 0,16 |
| Sódio(mmol/L) | 139,30 \pm 2,24 | 140,06 \pm 5,38 | 141,00 \pm 7,95 | 140,75 \pm 9,29 | 0,85 |
| Potássio(mmol/L) | 4,02 \pm 0,37 | 3,66 \pm 0,37 | 3,55 \pm 0,37 | 3,59 \pm 0,45 | <0,01 |
| Ureia(mg/dl) | 28,03 \pm 9,04 | 22,50 \pm 6,68 | 19,10 \pm 7,14 | 21,17 \pm 10,37 | <0,01 |
| Creatinina(mg/dl) | 0,80 \pm 0,20 | 0,72 \pm 0,17 | 0,74 \pm 0,30 | 0,82 \pm 0,44 | 0,62 |
| Vol urinário(ml/h) | 94,85 \pm 23,79 | 138,64 \pm 62,89 | 135,13 \pm 64,58 | 103,41 \pm 41,41 | <0,01 |
| Osmolaridade(mOsm/kg) | 286,92 \pm 7,19 | 287,32 \pm 6,21 | 286,48 \pm 8,50 | 283,92 \pm 7,07 | 0,50 |

LH (Hormônio Luteinizante) FSH (Hormônio Folículo Estimulante), T4 livre (Tetraiodotiroxina livre), TSH (Tireotrofina), PS (Pressão Sistólica), PD (Pressão Diastólica), $\mu\text{g}/\text{dl}$ (Micrograma por decilitro), ng/ml (Nanograma por mililitro), mUI/ml (Miliunidade por mililitro), pmol/l (picomol por litro), $\mu\text{UI}/\text{ml}$ (Microunidade por mililitro), mmol/L (milimol por litro), mg/dl (Miligrama por decilitro), ml/h (mililitro por hora), mOsm/L (miliosmol por litro).