

**Universidade de Brasília**

**Faculdade de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde  
Mestrado em Ciências da Saúde**

**Marilda Alves Pinto**

**Avaliação da memória recente e da qualidade de vida em  
pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.**

**Brasília – DF  
2009**

*Pinto, Marilda Alves*

*Avaliação da memória recente e da qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica./ Marilda Alves Pinto. Brasília, DF:*

*UnB, 2009*

*52p. ;*

*Bibliografia*

*Dissertação de Mestrado – UnB. Mestrado em Ciências da Saúde, 2009*

*Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Bezerra Tomaz*

Marilda Alves Pinto

**Avaliação da memória recente e da qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Ciência da Saúde, Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Bezerra Tomaz

Brasília – DF  
2009

## AGRADECIMENTOS

À minha família, que somaram forças às minhas nessa inesperada jornada, tanto no apoio afetivo quanto no apoio tecnológico. Em especial, ao meu filho Alan Somaio, parceiro em tempo integral para informática e língua portuguesa.

Aos colegas médicos que me encaminharam vários pacientes: Dr. Frederico Somaio Neto, Dr. Geraldo Ferreira de Oliveira e Dr. José Carlos Chaves.

À direção e aos funcionários do Hospital Evangélico Dr. e Sra Goldsby King, que intermediaram meu contato com os pacientes operados naquela instituição.

À psicóloga Claudia Regina Oliveira Lima, que me ajudou com literatura, na busca de pacientes e na aplicação dos testes.

À psicóloga Corina Satler, que coordenou a tabulação e interpretação dos dados colhidos para os testes neuropsicológicos.

Aos diretores do Laboratório Biolabor – Análises Clínicas, onde, gentilmente, fizeram a coleta de sangue e o enviaram a outra instituição aparelhada para realização da análise laboratorial.

A todos os pacientes que aceitaram participar desse trabalho.

## HOMENAGEM

Ao Dr. Heidy Oshida, cirurgião que trouxe a técnica operatória para a região de Dourados - MS, implantou o serviço no Hospital Evangélico Dr. e Sra Goldsby King e foi meu primeiro grande incentivador para conduzir os estudos.

## LISTA DE SIGLAS

RAVLT – Teste auditivo verbal de Rey

OMS – Organização Mundial da Saúde

WHOQOL – World health organization quality of life (Qualidade de vida segundo a Organização Mundial da Saúde)

WHOQOL-100 – World health organization quality of life – 100 questões

WHOQOL-bref – World Health Organization - Quality of Life (bref)

IMC – Índice de Massa Corpórea

DSM-4-R – Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais, 4ª edição Revisada. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Associação Americana de Psiquiatria)

CID – 10 – Classificação Internacional de Doenças Mentais 10ª edição

CFM – Conselho Federal de Medicina

SF – 36 – Short Form Health Survey (Questionário simplificado para pesquisa de saúde)

QOL – Qualidade de Vida (Quality of Life)

MEEM – Mini-exame do Estado Mental

## RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade de vida e as alterações cognitivas em pessoas submetidas à cirurgia bariátrica. Os referenciais foram trabalhos científicos que descreveram o aparecimento da Síndrome de Wernicke Korsakoff em alguns casos pós-cirúrgicos devido ao déficit de vitamina B1 sérica (tiamina) e outros estudos que comprovaram a melhora da qualidade de vida após a cirurgia bariátrica. Realizou-se um estudo transversal com 40 sujeitos, sendo 20 obesos mórbidos não-operados (grupo controle) e 20 obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica. Foram utilizados os seguintes testes neuropsicológicos: RAVLT, Stroop e Minimental. Aplicou-se a escala WHOQoL-bref para avaliar qualidade de vida. Os níveis séricos de tiamina foram dosados. Na comparação do desempenho nos testes neuropsicológicos entre os 2 grupos, no sub-item LOT do teste RAVLT, o grupo controle apresentou melhores resultados; no sub-item Atenção e Cálculo do Minimental o grupo cirurgia obteve melhores resultados. Na amostra estudada a comparação entre as variáveis Tempo pós cirúrgico e desempenho nos testes o teste RAVLT-subitens: A3, A4, A5,  $\Sigma A1A5$  e TA5-TA1 mostrou que quanto maior o tempo pós-cirúrgico melhor o desempenho dos sujeitos; comparando o resultado dos testes e o nível de tiamina constatou-se que quanto menor o nível de tiamina melhor o desempenho dos sujeitos no sub item REC-A do teste RAVLT. Os níveis séricos de vitamina B1 entre os 2 grupos não mostrou diferença. Houve melhora na qualidade de vida para os operados. Pelos resultados obtidos observou-se melhora do desempenho cognitivo no grupo pós-cirúrgico, o que poderia ser explicado pela melhora da função respiratória causada pela redução de peso e conseqüentemente melhora da função cerebral. Não se explicam alterações cognitivas co-dependentes dos níveis de tiamina. Há espaço para outros estudos a respeito, considerando que a literatura descreve dificuldades de absorção de nutrientes em geral, seja por baixa ingesta, seja por menor absorção desses em função das modificações (encurtamento) do trânsito intestinal.

## **ABSTRACT**

The research aimed at evaluating the quality of life of individuals submitted to bypass gastric surgery as well as the possible cognitive deficit the procedure might cause. This work used as reference previous publications describing the occurrence of the Wernicke-Korsakoff Syndrome in patients submitted to the bariatric surgery due to low levels of seric B1 vitamin (thiamine), and other texts affirming the improvement in the quality of life of individuals who had surgery. The research tested 40 individuals, 20 of them morbid obseses who had not had surgery yet - the so called control group - and another 20 who had already had the bariatric procedure. The neurological tests used were the RAVLT, the STROOP and the Minimental. The WHOQoL-bref was applied in order to evaluate the quality of life of individuals. The seric levels of thiamine were measured. When comparing the results of the neuropsychological tests for both groups, the Control Group presented better results at the sub-item LOT of the RAVLT test. As for the sub-item Attention and Calculation of the MMSE test, the Operated Group presented better results. For the studied sample, when comparing the variables Time Elapsed After Surgery and results from the RAVLT test, sub-items A3, A4, A5,  $\Sigma$ A1A5 and TA5-TA1; the outcome was the longer the time after the surgery, better were the results. When comparing the RAVLT test result, sub-item REC-A, to the level of thiamine, the result was the lower the level of thiamine the better were the results. There was no difference in the seric levels of thiamine between the two groups analyzed. The quality of life improved for those operated. The results obtained showed an improvement in cognition for the operated group. This may be explained by the better conditions of both circulatory and respiratory systems due to the weight loss, allowing better functioning of the neurological system. Cognitive dysfunctions were not linked to the level of thiamine in the individuals tested. Further studying must be done, due to the fact that many have described difficulties in the absorption of nutrients. This occur either due to the low level of food ingested or due to the decrease of the absorption of nutrients as a result from the modification and shortening of the digestive tract.



## SUMÁRIO

1. Introdução .....	9
1.1 Obesidade .....	9
1.1.1 Complicações .....	9
1.1.2 Diagnóstico .....	10
1.1.3 Transtornos psíquicos .....	11
1.1.4 Tratamento .....	13
1.2 Cirurgia bariátrica .....	13
1.3 Qualidade de vida .....	15
1.4 Memória .....	15
1.5 Neuropsicologia .....	16
1.6 Síndrome Wernicke-Korsakoff.....	17
2. Justificativa .....	19
3. Objetivos .....	20
3.1 Geral .....	20
3.2 Específicos .....	20
4. Matérias e métodos.....	21
5. Análise estatística .....	24
6. Resultados .....	24
7. Discussão .....	27
8. Conclusão .....	32
9. Referências bibliográficas .....	33
10. Anexos	
1. Aprovação do Comitê de Ética .....	42
2. Termo de consentimento livre esclarecido .....	43
3. Teste de Aprendizagem Auditivo Verbal de Rey – RAVLT...	44
4. Mini-mental .....	46
5. WHOQoL-bref .....	48

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 OBESIDADE

A obesidade é uma doença crônica, de início insidioso, de evolução lenta e de etiologia multifatorial. Atualmente, sua prevalência está aumentada, atingindo crianças e adultos, a ponto de se tornar um problema de saúde pública no mundo (Silva & Silva, 2004). No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos anos 2002 e 2003, mostram prevalência de sobrepeso e obesidade em 40% da população adulta. A OMS calcula que no ano de 2015 haverá, aproximadamente, 700 milhões de adultos obesos no mundo (nota descritiva nº311, 2006). Dentre as causas da doença, citam-se vários fatores, como os genéticos, os metabólicos, os ambientais e os comportamentais. A influência genética e metabólica já está comprovada. Quanto aos fatores ambientais e comportamentais, destacam-se a forma rápida de alimentação, a exclusão de uma das refeições, o abuso de substâncias calóricas e o sedentarismo. Além dessas, inclui-se a discriminação e a rejeição social, levando a diminuição da auto-estima e a depressão, aumentando a obesidade (Silva & Silva, 2004).

É preocupante o crescimento da obesidade na infância. Essa ocorre, provavelmente, em decorrência dos hábitos alimentares e do estilo de vida moderno, situação na qual os alimentos são muito calóricos e predomina a inatividade física. Há que se pensar em medidas eficazes direcionadas a esse grupo etário, na tentativa de prevenir a doença no indivíduo quando adulto e toda a gama de patogenicidade dela decorrente (Oliveira & Fisberg, 2003).

Em relação à classe sócio-econômica, foi realizado um estudo, na cidade do Rio de Janeiro, com mulheres de baixa renda em uma favela. Contrariando a idéia pré-concebida de que obesidade ocorre nas classes mais abastadas, constatou-se que obesidade e pobreza são diretamente proporcionais (Ferreira & Magalhães, 2005).

### 1.1.1 Complicações

Pessoas obesas têm maior incidência de doenças como hipertensão arterial,

doenças cardiovasculares, dislipidemia, diabetes tipo 2, doenças respiratórias, apnéia do sono, osteoartrites, cálculos biliares, além de maior incidência de neoplasias. No homem, elas são o câncer de próstata, de cólon e de reto; na mulher, o de mama, de endométrio e o de colo de útero (Silva & Silva, 2004; Vasconcelos, 2008).

### 1.1.2 Diagnóstico

A obesidade é diagnosticada por meio de um índice estabelecido pela OMS (Organização Mundial de Saúde), o Índice de Massa Corporal (IMC). A fórmula para o cálculo do IMC é o peso da pessoa dividido pela altura ao quadrado ( $IMC = P/A^2$ ), assim estabelecido:

IMC menor que 18 _____	magro
IMC entre 18.5 – 24.9 _____	normal
IMC entre 25 – 29.5 _____	sobrepeso
IMC entre 30 – 34.5 _____	obesidade de grau I
IMC entre 35 – 39.5 _____	obesidade de grau II
IMC maior que 40.0 _____	obesidade de grau III ou Mórbida

A obesidade mórbida é um estado de resistência à insulina associada ao excesso de gordura visceral, condições essas que favorecem o desenvolvimento da síndrome metabólica. Na síndrome metabólica há grande risco do desenvolvimento de doença arteriosclerótica sistêmica, principalmente a coronariana e o diabetes tipo 2. Nos pacientes obesos mórbidos, os tratamentos conservadores (dieta, atividade física e farmacoterapia) melhoram a síndrome metabólica a curto prazo. No entanto, a médio e longo prazo os resultados não são bons porque não há manutenção da perda de peso na maioria dos pacientes. Nessas situações, o procedimento cirúrgico (cirurgia bariátrica) terá resultado mais satisfatório.

### 1.1.3 Transtornos psíquicos

Embora a obesidade não esteja incluída como Transtorno Psiquiátrico no DSM-IV-R nem no CID-10, os portadores dessa apresentam alterações comportamentais e distúrbios psíquicos vários, ressaltando-se o Transtorno Alimentar (Cordas *et al*, 2004), que requer intervenção psiquiátrica. A depressão e a ansiedade são sintomas comuns, sendo que nos gravemente obesos é freqüente a Depressão Maior (Dobrow *et al*, 2002; Vasquez *et al*, 2004).

De uma forma geral, nos obesos mórbidos, há maior prevalência de sintomas psiquiátricos do que na população em geral – porém, similar às encontradas em doenças crônicas - como alterações na conduta alimentar e distorção da imagem corporal, além de ansiedade e depressão (Segal & Fandiño, 2002; Dobrow *et al* 2002; Irarrazaval *et al*, 2003; Omalu *et al*, 2007). Quanto aos transtornos de humor, o seguimento do paciente deve ser muito rigoroso, pois existe a possibilidade de recidiva de quadro depressivo ou desencadeamento da 1ª crise após a cirurgia, evoluindo para uma complicação gravíssima com desfecho fatal, o suicídio (Dixon *et al*, 2003; Anderson, 2007; Miller & Kelly, 2006). Quanto aos transtornos alimentares, no pré-operatório, é freqüente a Compulsão Alimentar Periódica (CAP), que, quando ocorre pelo menos 2 dias por semana nos últimos 6 meses, é chamado Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica (TCAP) (Petribu *et al*, 2006). Anorexia e Bulimia nervosa também podem ocorrer, com freqüência menor que os anteriormente citados (Fandiño *et al*, 2004; Oliveira *et al*, 2004). Dixon *et al* (2003) pesquisou a relação entre obesidade mórbida e depressão, mas não encontrou relação direta entre uma e outra. Contudo, relatou que o risco nas mulheres jovens e obesas é maior do que naquelas não-obesas.

Irarrazaval *et al* (2003) realizaram um estudo transversal descritivo em uma amostra de 50 pacientes, em Barcelona, Espanha, candidatos à gastroplastia. Houve a constatação que a prevalência de sintomas psiquiátricos nesses indivíduos é maior que na população geral, principalmente sintomas de depressão e ansiedade, sendo que havia baixa incidência de transtornos alimentares, como sugere a clínica.

Analisando as condições psicológicas, as de comportamento alimentar e a qualidade de vida no pré e no pós-operatório de pessoas submetidas à cirurgia bariátrica, Sarwer *et al* (2005) observou que no pré-operatório são comuns

transtornos de ansiedade, de humor e o comer compulsivo (Binge Eating Disorder). A qualidade de vida é ruim, face às comorbidades presentes. No pós-operatório, os estudos são inconclusivos quanto aos transtornos psíquicos, indicando que, passados 3 anos da cirurgia, a evolução é incerta, havendo relatos até de suicídio. O transtorno alimentar pode persistir no pós-operatório. A aderência à dieta é variável. A qualidade de vida melhora de maneira geral até o 2º ano pós-operatório; após este tempo, as pesquisas são inconclusivas.

Correlacionando aspectos clínicos cirúrgicos e psiquiátricos, são fundamentais a avaliação e a intervenção psiquiátrica, quando necessária, para reduzir possíveis complicações no pós-operatório (Fandiño *et al*, 2004). Apesar desse relato, Malone & Alger-Maier (2004) observaram que distúrbios psíquicos pré-cirúrgicos, tais como depressão e transtorno do comer compulsivo, quando reavaliados 1 ano após a cirurgia apresentam resultados similares àqueles de pacientes que não apresentavam os transtornos no pré-cirúrgico. Nota-se aí alguma discordância nas conclusões dos estudos realizados anteriormente.

Em relação aos aspectos psicológicos e psiquiátricos do paciente obeso mórbido, é importante a avaliação pré-cirúrgica e o acompanhamento pós-cirúrgico por profissionais da saúde mental (médico e/ou psicólogo). Mesmo o paciente que apresente transtorno psiquiátrico, pode ser liberado para cirurgia assim que houver estabilização dos sintomas, considerando os malefícios da obesidade mórbida. Observa-se que o período pós-cirúrgico imediato é o mais difícil, quando o paciente se torna mais ansioso e mais inseguro quanto às modificações em seu corpo e em sua vida, necessitando apoio profissional e familiar (Oliveira *et al*, 2004).

Deve ser lembrado que não há contra-indicação absoluta para cirurgia em função de doenças psiquiátricas. O recomendado nos casos agudos é que a doença psiquiátrica seja tratada e estabilizada antes da cirurgia. Quanto às contra-indicações para pacientes acima de 60 anos, considera-se que se deve avaliar o custo-benefício, tomando maior cautela com o pré, intra e pós-operatórios (Sugerman *et al*, 2004).

O profissional de saúde mental deve se fazer presente na equipe, haja vista os transtornos psiquiátricos frequentes nos pacientes, como acima mencionado. Destaca-se que, quando há uso abusivo de substâncias psicoativas antes da cirurgia, é nítida a diminuição ou abandono total deste uso após o procedimento

(Devlin *et al*, 2000; Kalarchian *et al*, 2007). Segundo Segal *et al* (2002) e Segal & Fandiño (2002), as doenças mais frequentes são: ansiedade, depressão e alterações de personalidade.

#### 1.1.4 Tratamento

A obesidade deve ser combatida, primeiramente, por meio de um conjunto de ações interrelacionadas e concomitantes: prática de atividades físicas; dieta com baixa caloria; acompanhamento médico, nutricional e psicológico; uso de medicamentos; mudança no estilo de vida. Somente como última opção, a cirurgia de redução do estômago (ou bariátrica) deve ser escolhida.

A diminuição da incidência do problema da obesidade na população requer medidas de saúde pública direcionadas a esse grupo, em especial a porção mais carente, que é a mais acometida pela doença obesidade e exposta a todas as complicações inerentes a essa enfermidade. Ressaltando o já exposto anteriormente, a obesidade é inversamente proporcional à classe social (Devlin *et al*, 2000).

Em relação ao tratamento medicamentoso da obesidade, há que se atentar para a presença de comorbidades psiquiátricas, pois os medicamentos de ação central podem desencadear quadros psiquiátricos graves (Vasques *et al*, 2004).

## 1.2 A CIRURGIA

Se o paciente obeso mórbido já tentou os tratamentos conservadores - dieta, atividade física, medicamentos - sem resultados satisfatórios, resta-lhe o tratamento invasivo: a cirurgia bariátrica (Fandiño *et al*, 2004).

Os pacientes candidatos à cirurgia bariátrica são aqueles que apresentam IMC maior que 40 ou IMC de 35 com comorbidades graves (hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2, apnéia do sono, entre outras). Além disso, devem ter uma evolução da doença de 5 anos ou mais, com história de insucesso com os tratamentos convencionais realizados por profissionais qualificados, ser maior de idade, não usar drogas ilícitas ou álcool, não apresentar quadros psicóticos ou demenciais graves ou moderados, compreender os riscos e as mudanças de hábitos

inerentes a uma cirurgia de grande porte e a necessidade de seguimento pós-operatório continuado (Fandiño *et al*, 2004; Resolução CFM nº1766, 2005). O paciente deve ter total compreensão do fato, pois o acompanhamento pós-operatório é fundamental para o objetivo principal da cirurgia, a perda de peso (Harper *et al*, 2007).

Os resultados esperados com a intervenção cirúrgica incluem: perda de peso, melhora das comorbidades relacionadas à obesidade e melhora da qualidade de vida (Fandiño *et al*, 2004; Oliveira *et al*, 2004).

Sabe-se que a cirurgia para tratamento de obesidade mórbida teve início na década de 50, como um conjunto de técnicas que objetivavam diminuição do peso e tratamento das doenças comórbidas à obesidade. Essas foram abandonadas na década de 70 devido a seus efeitos adversos graves e frequentes. Atualmente, a técnica de melhores resultados é a de Fobi e Capella, considerada como “padrão-ouro” para esse tipo de procedimento (Garrido Junior, 2000; Vasconcelos, 2008). Os resultados são positivos, principalmente em relação às comorbidades graves: síndrome metabólica, diabetes tipo 2, coronariopatias, entre outras (Dixon & O'Brien, 2002).

O método cirúrgico pode ser a céu aberto (acesso por incisão cirúrgica) ou por videolaparoscopia, método menos invasivo e também eficaz (Garrido Junior, 2000).

Korenkov & Sauerland (2007) fizeram uma atualização sobre a cirurgia bariátrica, e concluíram que este procedimento é mais efetivo para tratamento de obesidade mórbida do que os métodos não-cirúrgicos.

Gerson (2008) comenta 2 artigos publicados no New England Journal of Medicine, com avaliações de longo prazo de pacientes, verificando que a perda de peso sustentada, obtida pela cirurgia bariátrica, é associada à melhora das doenças comórbidas, diminuindo os riscos e as taxas de morte.

Em Puerto Varas, no Chile, foi feita uma revisão de 100 prontuários de pessoas submetidas ao bypass gástrico, portadoras de obesidade mórbida. No seguimento dessa população observou-se resultado positivo na maioria dos casos quando se considerou a perda de peso, que foi o aspecto estudado pelo autor. Não foram focalizadas as possíveis complicações. Reafirma-se a eficácia do procedimento quanto à perda de peso, num seguimento de 2 anos e 10 meses do

pós-operatório (La-Manna, 2006).

### **1.3 QUALIDADE DE VIDA**

Qualidade de vida foi definida pela Organização Mundial de Saúde como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (The WHOQOL Group, 1995). Esse grupo elaborou o WHOQOL-100 e o WHOQOL-bref como instrumentos de aferição de qualidade de vida no mundo todo, sendo esses instrumentos já validados no Brasil. Por meio deles, tem-se realizado estudos sobre a qualidade de vida nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (Fleck, 2000). O instrumento WHOQoL-bref foi usado nesta pesquisa sobre esse item. Outro teste utilizado para se aferir qualidade de vida é SF – 36 (Short Form Health Survey), também um teste genérico de avaliação multidimensional (Cicconelli, 1997).

Villela *et al* (2004) compararam a qualidade de vida (QOL) entre 2 grupos de pacientes obesos mórbidos: o primeiro, na fase pré-operatória, e o segundo, na fase pós-operatória. Usando o instrumento Short Form Health Survey (SF-36) detectou-se, no segundo grupo, uma melhora estatisticamente significativa na qualidade de vida, em questões de saúde geral, de capacidade funcional e de vitalidade, demonstrando a eficácia do método aplicado.

### **1.4 MEMÓRIA**

Entende-se por memória a capacidade geral do cérebro para adquirir, guardar e lembrar informações. As memórias são produzidas por células nervosas (neurônios), são armazenadas em rede dessas células e são evocadas pelas mesmas redes neuronais ou por outras. Elas são moduladas pelas emoções, pelo nível de consciência e pelo estado de humor (Izquierdo, 2002).

O processo de formação da memória pode ser assim descrito (Sarmiento *et al*, 2007): a informação chega ao cérebro por meio dos sentidos estimulados, passa por processamento nos sistemas sensoriais e é armazenada no sistema de memória



de curto prazo; aí ocorre a consolidação e forma-se a memória de longo prazo. Na evocação ela é recuperada.

Os mesmos autores classificam a memória em duas origens: filogenética e ontogenética. A memória filogenética determina as características da espécie, auxilia a preservação da espécie e é transmitida geneticamente. A memória ontogenética é adquirida para adaptação do indivíduo ao seu meio ambiente. Há, ainda, a classificação quanto ao tempo: memória de curto prazo e memória de longo prazo. A memória de longo prazo subdivide-se em: explícita ou declarativa (recordações conscientes) e implícita ou não declarativa (recordações inconscientes).

Izquierdo (2002) referencia as regiões cerebrais que estão sempre envolvidas no processamento de memórias: áreas pré-frontais, hipocampo e córtex entorrinal. As memórias são armazenadas em função das modificações permanentes ou pelo menos muito duradouras da forma e junção das sinapses das redes neurais de cada memória. A memória falha (amnésia) quando as sinapses encarregadas de fazer ou evocar um ou outro tipo de memória encontram-se em número diminuído ou estão inibidas ou alteradas. No caso deste trabalho, essa alteração, se houver, poderia ser em função da falta de vitamina B1, por pouca ingestão ou não absorção da mesma. Essa vitamina regula a metabolização da glicose cerebral - principal "alimento" para os neurônios - prejudicando a consolidação da memória de curto prazo (Kalarchian *et al*, 2007; Van Hout *et al*, 2008).

## **1.5 NEUROPSICOLOGIA**

Segundo Rufo-Campos (2006), a neuropsicologia surgiu nos séculos XIX e XX, quando o cientista Paul Pierre Broca descreveu a posição do centro da linguagem no cérebro. Posteriormente, o psicólogo A. R. Luria aperfeiçoou as técnicas para estudar o comportamento das pessoas que tiveram alguma lesão no sistema nervoso central. A neuropsicologia tem como objetivo principal estudar as relações existentes entre a atividade cerebral e as funções psicológicas superiores: gnosias, praxia, linguagem, memória, etc. Ou seja, verifica qual estrutura cerebral estaria comprometida de acordo com as alterações psicopatológicas. Nesta pesquisa foram realizados alguns testes neuropsicológicos visando detectar possíveis alterações cognitivas.

## 1.6 SÍNDROME DE WERNICKE- KORSAKOFF

Xiong (2008) fez uma retrospectiva histórica referente à Síndrome de Wernicke-Korsakoff, desde o início dos sintomas, que apareciam com maior frequência nos casos de alcoolismo crônico. A causa é o déficit de tiamina, com os seguintes sintomas: ataxia, oftalmoplegia e confusão mental, entre outros. Atualmente, dentre os vários outros fatores etiológicos, destaca-se a presença da síndrome como uma complicação das cirurgias bariátricas.

Mcginley (2006) publicou um trabalho chamando a atenção para o papel fundamental que a tiamina representa na prevenção de doenças de fácil tratamento mas de graves conseqüências, como o Beribéri (hipovitaminose B1). O Beribéri pode atingir o sistema nervoso periférico e central e o sistema cardiovascular. Foram descritos 3 casos de pacientes com o Beribéri e com sintomas inespecíficos para deficiência tiamínica no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Sugere a autora que se faça pesquisa desde o pré-operatório sobre os níveis de tiamina e a reposição anterior à cirurgia, se necessário.

Alves *et al* (2006) alertam para o aumento do número de cirurgias para tratamento de obesos mórbidos e o conseqüente aumento de deficiências nutricionais nos pacientes pós-operados – proteínas, ferro, zinco, vitaminas B1, B12, cobalamina, D, A, E e ácido fólico – deficiências essas que os profissionais da saúde estão desabilitados a diagnosticar. O Beribéri poderá ocorrer por déficit de B1 isolada ou de B1 e de B12. Dentre os sintomas do Beribéri cita-se o acometimento do sistema nervoso central, com a Síndrome de Wernicke-Korsakoff (ataxia, oftalmoplegia, confusão mental) cujo único e eficaz tratamento é a reposição dos níveis de tiamina.

Jiang *et al* (2006) relataram um caso de síndrome psicótica num paciente submetido à cirurgia bariátrica no 52º dia pós-operatório. Dentre as hipóteses diagnósticas foram considerados uma psicose ou um *delirium* medicamentoso, pois o paciente havia usado escopolamina recentemente. Ocorriam vômitos persistentes com provável depleção de tiamina. Feito o diagnóstico de uma estenose da anastomose cirúrgica e sua devida correção, cessaram os vômitos. Corrigidos os níveis de tiamina o paciente restabeleceu-se.

Martine-Valls & Andrés (2007) relatam os déficits nutricionais pós-cirurgia bariátrica na Universidade de Valência, Espanha. São citados déficits de proteínas, ferro, vitamina B12, ácido fólico, cálcio, vitamina D e tiamina. A falta da tiamina é a responsável pelas alterações do sistema nervoso periférico e central: polineuropatia sensitivo motora sem Encefalopatia e Encefalopatia de Wernicke, consecutivamente. São relatos concordantes com outros estudos da literatura científica.

Pelo cruzamento de dados nos sistemas de busca de informações pela Internet, Sing & Kumar (2007) identificaram 32 casos de Encefalopatia de Wernicke pós-cirurgia bariátrica. O início do quadro foi impreciso, variando entre 2 e 78 semanas, sendo que a maioria adoeceu entre a 4<sup>a</sup> e a 12<sup>a</sup> semana pós-cirurgia. Os vômitos foram os fatores predisponentes na maioria dos casos. A Síndrome de Wernicke ocorreu em todas as técnicas cirúrgicas. Chaves *et al* (2002) descreveram 5 casos de Encefalopatia de Wernicke, enfatizando a falta de um quadro clínico próprio, mas alguns elementos de suspeita, tais como: vômitos persistentes, queixa de fraqueza nas pernas e perda de peso abrupta. A reposição de tiamina corrige rapidamente o problema.

Loh *et al* (2004) descreveram um caso de Wernicke Korsakoff 2 meses após a cirurgia; juntamente ao quadro clínico sugestivo de déficit tiamina, o paciente foi submetido ao exame de ressonância magnética, verificando-se alterações cerebrais no hipotálamo. Após 4 meses de reposição tiamínica foi feita nova ressonância magnética e as lesões observadas na primeira vez desapareceram. O paciente melhorou clinicamente mas restou-lhe um déficit de memória. Também Cirignotta *et al* (2000), relataram o caso de uma mulher de 36 anos que retorna ao hospital no 3<sup>o</sup> mês pós-cirúrgico, com sintomas de alterações neurológicas: Wernicke Encefalopatia e Polineuropatia.

Devido ao rearranjo anatômico que ocorre na execução da cirurgia bariátrica, Gollobin & Marcus (2002), observaram que a absorção de nutrientes fica prejudicada, então, há que se oferecer quantidades maiores de nutrientes que as recomendadas, sob o risco do desenvolvimento de doenças neurológicas. Um caso interessante foi descrito por Fandiño *et al* (2005), onde se sobrepuseram Encefalopatia de Wernicke Korsakoff e Distúrbio do Comportamento Alimentar 2 meses após a cirurgia. No exame psiquiátrico preliminar foi observado confusão

mental com desorientação no tempo e no espaço, uma síndrome amnésica, com amnésia anterógrada e retrógrada e incapacidade para novos aprendizados. O nível de tiamina sanguínea estava baixo. Após 2 anos foi feita uma visita controle ao paciente e constatou-se que seus hábitos alimentares estavam normais, mas continuou a síndrome amnésica parcial residual, com dificuldade para reter novas informações, confabulações e apatia.

Makarewicz *et al* (2007) também descreveu um caso de deficiência de tiamina resultando no aparecimento da síndrome Wernicke-Korsakoff, assim caracterizada: nistagmo, oftalmoplegia, ataxia e estado confusional com desatenção, apatia, perda de memória para fatos recentes e desorientação. Após a reposição da vitamina houve melhora geral dos sintomas.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Atualmente, a indicação de cirurgia bariátrica tem aumentado, mostrando inúmeras razões para justificar seu uso, sendo ressaltados os aspectos positivos da intervenção, tais como perda de peso, melhora das doenças comorbidas e melhora da qualidade de vida.

Acredita-se que a qualidade de vida melhora a curto e médio prazo, em função dos resultados gerais obtidos. Estudos já comprovam essa melhora, mas, há necessidade de mais pesquisas em longo prazo.

Outros estudos também apontam para o surgimento de situações de complicação advinda da cirurgia, tanto precoce quanto tardiamente. As complicações precoces estão, em geral, diretamente ligadas ao ato cirúrgico, sendo tratadas pela equipe cirúrgica. Dentre as complicações tardias, ocorrem a anemia, por déficit de ferro, a Síndrome de Wernicke Korsakoff, por déficit de tiamina (ou vitamina B1), entre outros. Esses déficits ocorrem por dieta inadequada, ingestão insuficiente ou porque ocorrem vômitos persistentes por períodos prolongados, causando má absorção dos nutrientes. A síndrome de Wernicke Korsakoff caracteriza-se por ataxia (alteração da marcha), nistagmo (movimentos extra-oculares paralisados) e confusão mental, com alteração de consciência e de memória. Trata-se de complicação grave, sujeita a deixar seqüelas no sistema nervoso central, caso não seja prontamente diagnosticado e tratado.

Caso existam essas alterações quando da instalação do quadro por uma desnutrição aguda, pode-se pensar em prejuízo de memória por uma deficiência nutricional crônica sem a mesma gravidade, mas com prejuízos importantes, dificultando as atividades intelectuais do paciente.

A proposta desta pesquisa é embasada no quadro acima descrito e tem o intuito de verificar se há melhora na qualidade de vida e também de avaliar as funções cognitivas do paciente, principalmente em relação à memória recente.

Há referências discordantes quanto ao tempo de maior incidência da síndrome de Wernicke-Korsakoff, variando entre 2 e 78 semanas, sendo mais frequente entre 4 e 12 semanas. Este estudo foi realizado com um grupo de pacientes operados com tempo de pós-cirúrgico variável e técnicas operatórias também variáveis.

Os resultados obtidos serão utilizados como orientadores de medidas preventivas que se fizerem necessárias na evolução de futuros pacientes, com, por exemplo: seria conveniente uma suplementação de tiamina como rotina no pré-operatório? Seria necessário um acompanhamento mais rigoroso em longo prazo (mais de 3 anos), quando há relatos de recuperação ponderal e piora na qualidade de vida dos pacientes? Em relação aos sujeitos da amostra, poderá ser feita uma revisão pormenorizada e correção das alterações encontradas caso seja necessário.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

3.1.1. O trabalho tem como objetivo geral avaliar a evolução após a realização de cirurgia bariátrica em pacientes obesos mórbidos.

#### **3.2. ESPECÍFICOS:**

3.2.1. Esse estudo visa analisar os resultados da cirurgia bariátrica quanto à qualidade de vida do paciente submetido ao procedimento.

3.2.2. Ainda assim, estudar o comprometimento das funções cognitivas dos

pacientes operados, em especial relacionado a memória recente.

#### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal comparativo e quantitativo que foi realizado em um grupo de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica na região da Grande Dourados, Estado do Mato Grosso do Sul, e em um grupo controle, da mesma região, composto por pessoas obesas mórbidas que não se submeteram à cirurgia.

As variáveis consideradas para a realização do estudo foram: idade, tempo pós-cirúrgico, IMC, nível social (renda em salários mínimos), escolaridade, estado civil, etnia e nível de vitamina B1.

O local da realização da pesquisa foi o consultório da pesquisadora, na cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul, e a coleta de dados obtida em uma etapa.

A amostra compôs-se de 40 sujeitos (20 obesos mórbidos não operados e 20 obesos mórbidos operados), com os seguintes fatores de inclusão: ser maior de 18 anos, ser ou ter sido obeso mórbido, após qualquer tempo de cirurgia, operados por qualquer técnica cirúrgica. Os fatores de exclusão foram: ter menos de 18 anos, ser portador de transtornos psiquiátricos presentes e sem tratamento, uso crônico de psicotrópicos (especialmente benzodiazepínicos).

O projeto foi submetido ao Conselho de Ética na Pesquisa da UNIGRAN, Centro Universitário da Grande Dourados, em sua reunião do dia 17 de novembro de 2008 (anexo 1) e aprovado por esse conselho no mesmo dia, sendo a coleta de dados iniciada após a aprovação.

Os sujeitos foram encaminhados a pesquisadora por médicos, gastroenterologista, endocrinologista e cardiologista; por convite a partir de telefones e endereços fornecidos pelo Hospital Evangélico Dr. E Sra. Goldsby King e pelos pacientes, que apresentaram amigos e conhecidos para a pesquisa.

Para a dosagem de vitamina B1 sérica, foi pedido um exame laboratorial, com coleta de sangue em jejum. A coleta e a leitura não foram realizadas em um mesmo laboratório (um colheu as amostras e outro as analisou, pois não há laboratório aparelhado na cidade de Dourados-MS para realização da dosagem). A metodologia usada foi cromatografia líquida de alta performance.

Para aferição da qualidade de vida foi usado o WHOQoL-bref.

Os instrumentos neuropsicológicos utilizados foram o Mini-mental, o teste Stroop e o teste auditivo-verbal de Rey.

WHOQoL-bref é o teste criado pelo grupo de qualidade de vida da OMS, derivado do WHOQoL-100, e aplicado universalmente. Verificou-se que aplicar 100 questões numa pesquisa dificultaria a coleta de dados, pois tomaria muito tempo de ambas as partes. Assim, o teste foi abreviado de 100 para 26 questões. Duas questões referentes à qualidade de vida em geral e 24 questões referentes às mesmas áreas que o WHOQoL-100 abrange: física, psicológica, relações sociais e meio ambiente (Fleck *et al*, 2000)

Mini-mental é um teste que avalia a cognição como um todo, sendo muito usado para triagem em pacientes com lesões cerebrais. Foi elaborado por Folstein, em 1975, atualmente usado universalmente. É aplicado em uma entrevista com o sujeito da pesquisa e são feitas perguntas que verificam, de forma geral, a orientação, a memória imediata, a capacidade de cálculo, a atenção, entre outras funções psíquicas. Os pontos de corte apresentados por Bertolucci *et al* (1994), quando da validação do teste no Brasil, estabelece que para analfabetos o ponto seria 13; para sujeitos com escolaridade entre 1ª a 8ª série, 18; para sujeitos com escolaridade acima da 8ª série, 28 pontos, de um total possível de 30 pontos. Foram usados esses escores, mesmo existindo publicação recente que relaciona anos de escolaridade e não séries estudadas.

O teste de Stroop avalia a atenção imediata, uma das responsáveis pela boa aquisição da memória. Esse teste foi desenvolvido pelo cientista Stroop, em 1935 (Assef *et al*, 2007; Vendrell *et al*, 1995). Baseia-se em evidências de que se leva mais tempo para nomear cores do que para ler nomes de cores, quando esses se acham impressos em uma cor de tinta diferente da cor que nomeiam (Stroop, 1935). “É reconhecidamente uma medida da atenção seletiva e da flexibilidade mental” (Lezak, 1995; Spreen & Strauss, 1998; Uttl & Graf, 1997). Duncan, 2006

O efeito Stroop (nomear a cor da palavra escrita em outra cor-azul escrito em verde – efeito interferência cor-palavra) avalia a capacidade do sujeito de extrair e classificar informação de seu meio e reagir seletivamente a essa informação (flexibilidade cognitiva). Ele ativa um processo automático de resposta verbal (dizer a palavra) que interfere com o processo de nomear as cores aprendidas conscientemente, produzindo-se 2 processamentos atencionais conjuntamente:

processamento automático – leitura - e processamento controlado – nomear as cores das palavras. Esse efeito afeta a capacidade do sujeito para classificar informações de seu meio e reagir seletivamente a essa informação (Cabaco *et al*, 2003)

Foi usada uma variação do teste, em versão computadorizada, no qual são apresentados 32 estímulos (número de palavras) com um tempo de exposição das palavras de 1000 milissegundos e o intervalo entre as mesmas de 1500 milissegundos . A seqüência do teste foi assim estabelecida:

Primeira parte:

- apresentação do nome de 4 cores (amarelo, azul, vermelho e verde), em letras grandes, escrito na mesma cor (palavra verde escrito em verde). Essa parte do teste avalia a habilidade de ler e determina se a habilidade é o suficiente para não atrapalhar o “efeito interferente” (nome das cores escritas com letras de outras cores).

Segunda parte:

- são apresentados nomes de cores escritas em cor diferente (verde escrito em azul) é o chamado efeito interferente

Terceira parte

- foram apresentadas palavras neutras, correspondendo às 4 cores, no qual a cor alternou aleatoriamente ( palavras: velho, novo, nada e tudo).

Nas três situações pede-se ao sujeito que verbalize as cores que surgem na tela. A seqüência das apresentações foi feita de 2 formas: metade dos sujeitos de cada grupo seguiu a seqüência 1ª, 2ª e 3ª e a outra metade seguiu a seqüência 1ª, 3ª e 2ª, sem influência nos resultados.

O teste auditivo-verbal de Rey (RAVLT) avalia a memória recente, a aprendizagem verbal, a susceptibilidade para interferências e capacidade de retenção da informação após certo tempo (Malloy-Diniz *et al*, 2007). . Consiste na apresentação, por leitura de uma lista de palavras (lista A), com intervalo de 1 segundo entre cada palavra. Após o término da leitura pede-se ao sujeito que repita as palavras que lembrar. Este procedimento é repetido 5 vezes consecutivas, avaliando a retenção das palavras – simbolizadas pelas letras: A1, A2, A3, A4, A5. A soma de todas as retenções é representado por  $\Sigma A1A5$ . Após, é lida uma lista de interferência com 15 palavras (lista B), e pedido ao participante que repita as palavras, uma única vez - simbolizado como B1. Em seguida solicita-se a repetição



das palavras da lista A - representado como A6. Decorridos 0 minutos, repete-se o pedido em relação à lista A - representado como A7. Então, faz-se uma leitura de 50 nomes, incluindo os pertencentes à lista A, os da lista B e mais 20 palavras distratoras com semelhança fonética ou semântica às das listas A e B. Em seguida, pede-se ao sujeito que reconheça quais palavras pertencem ao grupo A. A taxa de aprendizado durante as tentativas é estabelecida por meio da fórmula:  $(A1+A2+A3+A4+A5) - (5 \times A1)$ , representado pela sigla LOT (Learning over trial)

## 5. Análise estatística

A análise dos dados foi feita utilizando o pacote estatístico SPSS® versão 13 para Windows®. Os dados de Idade, Escolaridade, Renda, IMC pré-cirurgia, resultados dos testes Neuropsicológicos e Nível de Vitamina B1 foram comparados mediante o teste t para medidas independentes.

O nível de significância estatística foi estabelecido em  $p \leq 0,05$  para todos os testes.

## 6. Resultados

As comparações das médias de Idade, Escolaridade, Renda e IMC pré-cirurgia não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de estudo (Tabela 1).

**Tabela 1. Média (erro padrão) dos dados demográficos para os dois grupos de estudo. São apresentados também os valores de t e p dos testes de comparação das médias.**

	Controle	Cirurgia	t	p-valor
<b>Idade</b>	37,1 (2,20)	43,3 (2,36)	1,919	0,063
<b>Escolaridade</b>	13,6 (0,83)	12,1 (0,94)	-1,201	0,237
<b>Renda</b>	12,18 (4,10)	8,08 (2,24)	-0,878	0,385
<b>IMC</b>				
pré-Cirurgia	46,14 (1,39)	45,63 (1,77)	-0,224	0,823
pós-Cirurgia		28,69 (0,93)		

IMC: Índice de massa corporal.

No entanto, as comparações dos resultados dos testes neuropsicológicos apontaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos Controle e Cirurgia para RAVLT-LOT e para Atenção e Cálculo (Tabela 2). A comparação dos

níveis de Vitamina B1 para cada grupo demonstrou que não existe diferença entre eles.

**Tabela 2. Média (erro padrão) dos resultados de testes neuropsicológicos para os dois grupos de estudo. São apresentados também os valores de t e p dos testes de comparação das médias. As diferenças estatisticamente significativas são assinaladas com asterisco.**

	<i>Controle</i>	<i>Cirurgia</i>	<i>t</i>	<i>p-valor</i>
<b>RAVLT</b>				
ITP	1,06 (0,08)	0,93 (0,08)	-1,119	0,270
ITR	0,85 (0,04)	0,84 (0,07)	-0,225	0,824
VE	1,04 (0,06)	1,01 (0,05)	-0,435	0,666
ΣA1A5	46,3 (2,47)	43,85 (2,34)	-0,720	0,476
LOT	19,05 (1,6)	13,85 (1,93)	-2,079	0,044 *
TA5 - TA1	6,1 (0,5)	4,95 (0,61)	-1,451	0,155
REC - G	11,6 (0,85)	11,55 (0,61)	-0,048	0,962
REC - A	13,65 (0,41)	13,25 (0,38)	-0,717	0,478
<b>STROOP</b>				
CD	20,85 (2,09)	19,4 (2,18)	-0,480	0,634
CN	28,2 (1,87)	25,75 (1,84)	-0,935	0,356
<b>MEEM</b>				
Score total	28,5 (0,43)	29 (0,22)	1,045	0,303
Atenção e Cálculo	4,35 (0,33)	5 (0)	1,942	0,038 *
Evocação	2,25 (0,18)	2,15 (0,21)	-0,366	0,716
Linguagem	8 (0)	7,95 (0,05)	-1,000	0,324
Praxia	0,95 (0,05)	0,9 (0,07)	-0,588	0,560
<b>Nível Vitamina B1</b>	<b>57,02 (2,82)</b>	<b>55,54 (4,03)</b>	<b>-0,301</b>	<b>0,765</b>

RAVLT: Teste de Aprendizagem auditivo-verbal de Rey; ITP: Interferência Proativa; ITR: Interferência Retroativa; VE: Velocidade de esquecimento; ΣA1A5: Soma das palavras de A1 até A5; LOT: Aprendizado ao longo das tentativas; TA5-TA1: Diferença entre total de palavras da primeira e da última tentativa; REC-G: Reconhecimento geral; REC-A: Reconhecimento apenas das palavras da Lista A; Stroop CD: Condição Divergente, StroopCN: Condição Neutra; MEEM: Mini-Exame do Estado Mental.

O teste de Pearson demonstrou que na amostra estudada existe alguma correlação significativa entre as variáveis Tempo pós-cirúrgico, Renda e Nível de Vitamina B1 com os resultados dos testes Neuropsicológicos. Não houve correlação entre Tempo pós-cirúrgico e Nível de Vitamina B1, nem entre Renda e Nível de Vitamina B1 (Tabela3)

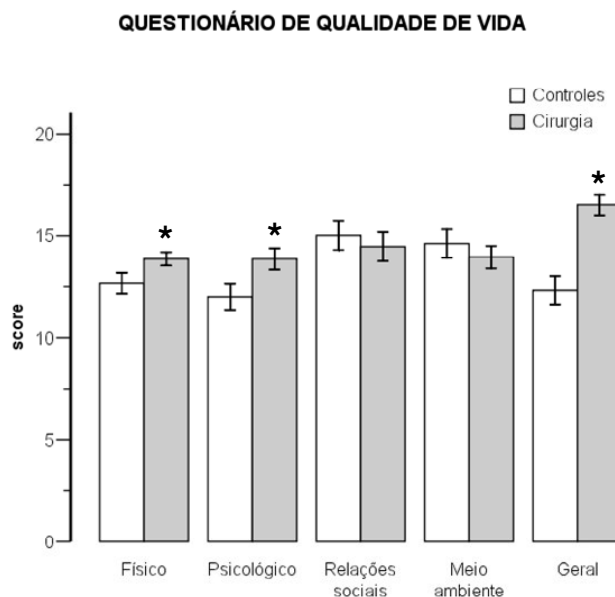
**Tabela 3. Coeficiente de correlação de Pearson (p-valor) entre Renda, Nível de Vitamina B1, Tempo pós-Cirúrgico e os resultados dos testes Neuropsicológicos. Correlações estatisticamente significativas aparecem com fundo cinza**

	<i>Renda</i>	<i>Vitamina B1</i>	<i>Tempo pós-Cirúrico</i>
<b>Tempo pós-Cirúrico</b>	0,06 (0,81)	-0,3 (0,19)	-
<b>RAVLT</b>			
A1	0,2 (0,21)	-0,11 (0,51)	0,13 (0,59)
A2	0,19 (0,24)	-0,01 (0,96)	0,15 (0,53)
A3	0,11 (0,48)	-0,09 (0,57)	0,46 (0,04)
A4	0,02 (0,92)	-0,07 (0,65)	0,44 (0,05)
A5	-0,04 (0,82)	-0,16 (0,32)	0,59 (0,01)
B1	0,09 (0,57)	-0,16 (0,34)	0,09 (0,7)
A6	0,03 (0,84)	-0,15 (0,35)	0,36 (0,12)
A7	-0,02 (0,89)	-0,13 (0,43)	0,39 (0,09)
ITP	-0,11 (0,51)	-0,08 (0,63)	-0,05 (0,83)
ITR	0,06 (0,71)	-0,09 (0,6)	-0,32 (0,17)
VE	-0,14 (0,4)	-0,04 (0,83)	0,15 (0,53)
ΣA1A5	0,11 (0,51)	-0,11 (0,52)	0,44 (0,05)
LOT	-0,11 (0,52)	-0,01 (0,97)	0,37 (0,11)
TA5 - TA1	-0,2 (0,22)	-0,09 (0,57)	0,5 (0,03)
REC - G	-0,18 (0,25)	-0,03 (0,86)	0,12 (0,63)
REC - A	0,07 (0,69)	-0,38 (0,02)	0,15 (0,53)
<b>STROOP</b>			
CD	0,14 (0,38)	0,05 (0,77)	-0,14 (0,56)
CN	0,08 (0,64)	-0,06 (0,69)	0,23 (0,32)
<b>MEEM</b>			
Score total	-0,15 (0,36)	-0,08 (0,62)	0,25 (0,3)
Atenção e Cálculo	-0,18 (0,27)	-0,1 (0,54)	-
Evocação	-0,04 (0,82)	-0,05 (0,74)	0,26 (0,26)
Linguagem	0,11 (0,49)	0,06 (0,71)	-0,12 (0,61)
Praxia	-0,11 (0,49)	0,13 (0,43)	0,07 (0,78)

RAVLT: Teste de Aprendizagem auditivo-verbal de Rey; A1 a A5: Total de palavras da lista A; B1: Recordação da lista B; A6: Recordação de curto prazo Lista A; A7: Recordação de longo prazo Lista A; ITP: Interferência Proativa; ITR: Interferência Retroativa; VE: Velocidade de esquecimento; ΣA1A5: Soma das palavras de A1 até A5; LOT: Aprendizado ao longo das tentativas; TA5-TA1: Diferença entre total de palavras da primeira e da última tentativa; REC-G: Reconhecimento geral; REC-A: Reconhecimento apenas das palavras da Lista A; Stroop CD: Condição Divergente, Stroop CN: Condição Neutra; MEEM: Mini-Exame do Estado Mental.

A comparação das médias dos resultados para cada domínio do questionário de qualidade de vida demonstrou que existem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo Controle e o grupo Cirurgia no Domínio 1 - físico (Cirurgia > Controle;  $t_{38}=1,907$ ,  $p=0,032$ , uni-caudal), Domínio 2 - psicológico ( $t_{38}=2,203$ ,  $p=0,017$  uni-caudal) e no Geral ( $t_{37}=4,879$ ,  $p<0,001$ , uni-caudal) em que o grupo

Cirurgia obteve uma pontuação maior (Figura 1). Não foram encontradas diferenças para o Domínio 3 - relações sociais ( $t_{38}=-0,668$ ,  $p=0,254$ ) nem para o Domínio 4 - meio ambiente ( $t_{38}=-0,679$ ,  $p=0,251$ ).



**Figura 1.** Média  $\pm$  erro padrão dos resultados para cada Domínio do questionário de qualidade de vida para cada grupo de estudo.  $n=40$ .

## 7. DISCUSSÃO

Foi comparada a qualidade de vida entre pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica e os não-submetidos tendo como base o fato que as comorbidades têm uma melhora significativa, se não a cura após a cirurgia; apenas esse item implicaria em melhora geral da qualidade de vida da pessoa.

A qualidade de vida melhora após a cirurgia bariátrica, aqui demonstrado com escores maiores para os itens Avaliação geral, Psicológica e Física. Baptista *et al* (2008), comparando depressão e qualidade de vida em obesos mórbidos, encontraram uma correlação negativa entre IMC e qualidade de vida (quanto maior o IMC menor a qualidade de vida), com o instrumento WHOQOL-bref. A literatura relaciona obesidade x qualidade de vida usando também o instrumento SF-36, que assim como o WHOQOL-bref, é um método genérico de avaliação de qualidade de

vida e multidimensional. Dixon & O'Brien (2002) mostraram melhora na qualidade de vida nos pacientes operados, quando comparados à comunidade em geral, principalmente no aspecto saúde física, usando o SF-36. A melhora manteve-se no seguimento de 1 ano e de 4 anos. Villela *et al* (2004) compararam qualidade de vida em 2 grupos, o primeiro composto por indivíduos no pré-cirúrgico e o segundo por indivíduos já operados, com o instrumento SF-36. Ficou evidente a melhora no grupo operado nos aspectos saúde em geral, capacidade funcional e vitalidade..

A procura de possíveis alterações de memória em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica ocorreu em função do aumento significativo do uso dessa técnica como o melhor recurso para tratamento de obesos mórbidos. Devido às particularidades do procedimento (principalmente redução da capacidade gástrica e diminuição do trajeto intestinal) era esperado que ocorressem distúrbios nutricionais importantes, entre eles o déficit de tiamina, vitamina indispensável para um bom funcionamento cerebral. Martine-Valls & Andrés (2007) relataram os déficits nutricionais pós-cirurgia bariátrica na Universidade de Valência, Espanha. Foram revisados 208 casos de pacientes operados, sendo que 35% apresentaram déficits nutricionais. São citados déficits de proteínas, ferro, vitamina B12, ácido fólico, cálcio, vitamina D e tiamina. A diminuição do nível sérico de tiamina foi a responsável pelas alterações no sistema nervoso periférico e central: Polineuropatia sensitivo motora sem encefalopatia e Encefalopatia de Wernicke, respectivamente.

Xiong *et al* (2008) fizeram uma retrospectiva histórica referente à Síndrome de Wernicke-Korsakoff. Os sintomas (neuropatia periférica, ataxia, hemiplegia ocular e confusão mental) que apareciam com maior frequência nos casos de alcoolismo crônico, atualmente podem ocorrer por outras causas, entre elas por complicação da cirurgia bariátrica, causados pelo déficit de tiamina (pouca ingestão ou absorção insuficiente). Nesta pesquisa realizada não se encontrou diferença significativa na taxa de tiamina nos 2 grupos comparados. A hipótese foi de um prejuízo de memória, em função de déficit crônico da vitamina B1, por pouca ingestão ou não absorção correta da mesma. Essa vitamina regula a metabolização da glicose cerebral - principal "alimento" para os neurônios - prejudicando a consolidação da memória de curto prazo (Kalarchian *et al*, 2007; Van Hout *et al*, 2008).

Comparando o resultado dos testes neuropsicológicos entre os 2 grupos,

houve diferença quanto ao escore no subitem LOT (learning over trial) do teste de RAVLT - taxa de aprendizagem durante as tentativas – favorável ao grupo controle. Indaga-se aí a possibilidade que esta dificuldade para os operados possa ocorrer por alteração de humor – depressão – visto que os níveis de tiamina não apresentaram diferenças.

Segundo Berger (2004), as complicações neurológicas ocorrem entre 5 a 10% dos pacientes operados, desde o período inicial até 3 anos após o procedimento. As complicações mais freqüentes são neuropatia periférica e Encefalopatia de Wernicke, atribuídas ao déficit de vitamina B1 pós-cirúrgico (beribéri bariátrica)

Cirignotta *et al* (2000) relataram o caso de uma mulher de 36 anos que retorna ao hospital 3 meses após a cirurgia com sintomas neurológicos periféricos e centrais. No histórico, a presença de vômitos persistentes que impediam a absorção de tiamina.

Chaves *et al* (2000) descreveram o acompanhamento de 5 pacientes, em Belém, PA, que apresentaram Encefalopatia de Wernicke Korsakoff durante o primeiro ano após a cirurgia. A causa da síndrome foi baixo nível de tiamina, vitamina fundamental na metabolização da glicose cerebral. O diagnóstico não é específico, por isso, deve-se suspeitar de insuficiência tiamínica quando a confusão mental ocorre concomitantemente a vômitos persistentes, fraqueza nas pernas e perda abrupta de peso.

Quando comparadas a interrelação nível de vitamina B1 x tempo pós-cirúrgico x renda e os resultados dos testes neuropsicológicos na amostra pesquisada notou-se que surgiram algumas correlações no teste RAVLT (pesquisa memória recente, aprendizagem verbal, suscetibilidade a interferência e retenção da informação após certo tempo) (Malloy-Diniz *et al*, 2007). Observou-se nos itens A3, A4 e A5 que as correlações foram significativas, mostrando maior porcentagem de acerto para os pacientes operados (recordação das palavras nas leituras de nº 3, 4 e 5). Ainda no RAVLT o  $\sum A1A5$  (soma de todos os acertos desde A1 até A5), o subitem TA5-TA1 (diferença do total de palavras da 1ª tentativa até a 5ª) e REC-A (reconhecimento apenas das palavras da lista A), também os pacientes operados tiveram um desempenho melhor que os não-operados. Pode-se questionar a possibilidade de um melhor desempenho cognitivo dos pacientes operados em

função da normalização da função respiratória após a redução de peso, com conseqüente melhora das atividades cerebrais. No item REC-A e nível de B1 observa-se que quanto menor o nível de vitamina B1 melhor o resultado obtido. Nos outros testes não se observou diferenças. São resultados diferentes dos esperados. Fandiño *et al* (2005) descreveram um caso em que persistiram prejuízo de memória a longo prazo, apesar de tratamento adequado da hipovitaminose B1. Relataram o caso de um homem de 43 anos, no 2º mês pós-cirúrgico, que chegou ao hospital com quadro de confusão mental: desorientação no tempo e espaço, síndrome amnésico com amnésia anterógrada, diminuição de memória retrógrada, incapacidade para reter novas informações, labilidade emocional e ausência de *insight* sobre seu estado mórbido. Com a informação de que o paciente desenvolveu pavor do ganho de peso, que instituiu grave restrição alimentar e que abandonou a suplementação nutricional, foi pesquisada a taxa de tiamina, que estava diminuída, assim como estavam outros nutrientes. Instituída as reposições necessárias, o paciente melhorou do quadro confusional, mas permaneceu a recusa alimentar, tendo sido necessária alimentação enteral. Dois meses após, o paciente teve alta hospitalar, com hábitos alimentares regulares e melhora dos aspectos cognitivos. Dois anos após, em visita controle ao paciente, permaneciam os hábitos alimentares saudáveis, mas persistiu síndrome amnésica residual parcial, dificuldade para reter novas informações, algumas confabulações e apatia. Caso semelhante foi descrito por Loh *et al* (2004), um caso de Wernicke-Korsakoff 2 meses após a cirurgia bariátrica. Submetido à avaliação neurológica, o paciente apresentou alterações cognitivas moderadas no MEEM (escore 18/30) e alterações no exame de Ressonância Magnética compatíveis com Encefalopatia de Wernicke aguda. Seis horas após o início do tratamento endovenoso com tiamina já houve melhora no desempenho do MEEM (escore 22/30). Setenta e duas horas após, o escore do MEEM melhorou (25/30), assim como a imagem na Ressonância Magnética. Após 4 meses, continuando com reposição de tiamina via oral, a imagem cerebral normalizou-se, permanecendo dificuldade para memória recente.

Nautiyal *et al* (2004) escreveram ao editor do American Journal of Medicine relatando um caso, ocorrido com uma mulher de 46 anos, 3 meses após a cirurgia. Esta se queixava de dormências, fraqueza, visão dupla e dificuldade para andar. O exame neurológico estava alterado, o nível de tiamina estava baixo e a Ressonância

Magnética mostrou sinais compatíveis com Wernicke Korsakoff. Instituído o tratamento com tiamina endovenosa, houve pronta melhora dos sintomas. Este autor ressalta a necessidade de atenção médica a respeito dessa complicação, visto que está aumentando muito o número de pessoas que são submetidas à cirurgia bariátrica e, conseqüentemente, aumentará o número de casos com complicações neurológicas; a taxa de tiamina pode ser regularizada com suplementação oral, prevenindo facilmente essas complicações.

Alves *et al* (2006) apresentaram 2 casos de pessoas operadas e com complicações pós-cirúrgicas. O primeiro, homem de 51 anos, procurou atendimento 5 meses após a cirurgia, com queixas de sonolência, confusão mental, fraqueza, perda de movimentos nos membros inferiores. O exame físico apresentava torpor, nistagmo horizontal e tetraparesia de membros. Tratado com tiamina teve melhora total da confusão mental e melhora parcial da paresia e dor nos membros. O segundo caso, uma mulher de 19 anos, no 4º mês pós-cirúrgico, com sintomas de diminuição de apetite, alteração da visão, audição e linguagem, paresia, parestesia e dor em membros, além de déficit de memória e distúrbio de comportamento. Confirmada a hipótese de hipovitaminose B1, foi iniciada a reposição da vitamina com melhora progressiva de todos os sintomas iniciais.

Jiang *et al* (2006) relataram um caso de síndrome psicótica em paciente submetido à cirurgia bariátrica no 52º dia pós-operatório. Dentre as hipóteses diagnósticas foram considerados uma psicose ou um *delirium* medicamentoso, pois o paciente havia usado escopolamina recentemente. Ocorriam vômitos persistentes com provável depleção de tiamina. Feito o diagnóstico de uma estenose da anastomose cirúrgica e sua devida correção, cessaram os vômitos. Corrigidos os níveis de tiamina o paciente restabeleceu-se.

Mcginley (2006) publicou um trabalho chamando a atenção para o papel fundamental que a tiamina representa na prevenção de doenças de fácil tratamento, mas de graves conseqüências, como o Beribéri (hipovitaminose B1). O Beribéri pode atingir o sistema nervoso periférico e central e o sistema cardiovascular. Foram descritos 3 casos de pacientes com o Beribéri e com sintomas inespecíficos para deficiência tiamínica no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Sugere a autora que se faça pesquisa desde o pré-operatório sobre os níveis de tiamina e a reposição anterior à cirurgia, se necessário.



Al-Fahad *et al* (2006) também descreveram caso de uma mulher de 29 anos que desenvolveu Síndrome de Wernicke Korsakoff 2 semanas após a cirurgia, causado por vômitos persistentes. Realizada a complementação de tiamina houve melhora acentuada dos sintomas.

Makarewicz *et al* (2007) também descreveram caso de deficiência de tiamina resultando no aparecimento da síndrome Wernicke Korsakoff, assim caracterizada: nistagmo, oftalmoplegia, ataxia e estado confusional com desatenção, apatia, perda de memória para fatos recentes e desorientação. Após a reposição da vitamina houve melhora geral dos sintomas.

Pelo cruzamento de dados nos sistemas de busca de informações pela Internet, Sing & Kumar (2007) identificaram 32 casos de Encefalopatia de Wernicke pós-cirurgia bariátrica. O início do quadro foi impreciso, variando entre 2 e 78 semanas, sendo que a maioria adoeceu entre a 4ª e a 12ª semana pós-cirurgia. Os vômitos foram os fatores predisponentes na maioria dos casos. A Síndrome de Wernicke ocorreu em todas as técnicas cirúrgicas. Também relataram a série de casos descritos por Chaves *et al* (2002): 5 casos de Encefalopatia de Wernicke, numa amostra de 50 pacientes; outra série descrita pelos autores Sing & Kumar é de uma amostra de 200 pacientes onde 23 apresentaram sintomas neurológicos e dentre eles 2 pessoas desenvolveram Sind. Wernicke-Korsakoff.

## **8. CONCLUSÃO**

Ficou evidenciado que o desempenho cognitivo nesta amostra estudada não apresentou prejuízos. A explicação para este fato poderia ser a regularização da função respiratória decorrente da redução de peso e a conseqüente melhora da função cerebral. O nível sérico de tiamina não foi diferente entre os 2 grupos.

O aumento exponencial da utilização desse procedimento cirúrgico deve ser motivo de novos estudos, visto que nem sempre são preenchidos os critérios instituídos pelo Conselho Federal de Medicina.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADMS, TD; GRESS, RE; SMITH, SC; HALVERSON, RC *et al.* **Long-term mortality after gastric bypass surgery.** New England Journal of Medicine 2007; 357:753-761.

ALASTRUÉ, A; MORENO, P; MARTINEZ, B; BROGGI, MA. **Complicaciones en cirugía de la obesidad grave.** Jano 8-14 2004; LXVII (1535):1191-1214.

AL-FAHAD, T; ISMAEL, A; SOLIMAN, MO; KHOURSHEED, M. **Very early onset Wernicke's encephalopathy after gastric bypass.** Obesity Surgery 2006; 16: 671-672

ALVES, LFA; GONÇALVES, RM; CORDEIRO, GV; LAURIA, MW; RAMOS, AV. **Beribéri pós-bypass gástrico: uma complicação não tão rara. Relato de 2 casos e revisão da literatura.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo 2006. 50(3):564-568

ANDERI JUNIOR, E; ARAUJO, LGC; FUHRO, FE; GODINHO, CA; HENRIQUES, AL. **Experiência inicial do serviço de cirurgia bariátrica da Faculdade de Medicina do ABC.** Revista Arquivos Médicos do ABC 2007; 32(1):25-9.

ANDERSON, P. **Higher – than – expected suicide rate following bariatric surgery.** Archives of Surgery. 2007; 142:923-928.

ASSEF, ECS; CAPOVILLA, AGS; CAPOVILLA, FC. **Computerized stroop test to assess selective attention in children with attention deficit hyperactivity disorder.** The Spanish Journal of Psychology 2007; 10(1):33-40

BAPTISTA, MN; VARGAS, JF; BAPTISTA, ASD. **Depressão e qualidade de vida em uma amostra brasileira de obesos mórbidos.** Avaliação Psicológica 2008; 7(2):235-247.

BERGER, JR. **The neurological complications of bariatric surgery.** Archives of Neurology 2004; 61:1185-1189.

BERTOLUCCI PH, BRUCKI SM, CAMPACCI SR, JULIANO Y. **The mini-mental state examination in a general population: impact of educacional status.** Arquivo de Neuropsiquiatria 1994; 52(1):1-7

CABACO, AS; COLÁS, IC; HAGE, S; ABRAMIDES, D; LOUREIRO, MJ. **Selectividade atencional e predisposição emocional face a estímulos do comportamento alimentar: dimensões transculturais.** Analise Psicológica 2002; 4(xx):625-636.

CHAMPAULT, A; DUVAT, O; POLLIAND, C; RIZK, N; CHAMPAULT, GG. up **Quality of life after laparoscopic gastric banding – prospective study (151 cases) with a follow up of 2 years.** Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques 2006; 16(3):131-136

CHAVES, LCL; FAINTUCH, J; KAHWAGE, S; ALENCAR, FA. **A cluster of polineuropaty and Wernicke Korsakoff syndrome in a bariatric unit.** Obesity Surgery 2000; 12: 328-334.

CICCONELLI, RM. **Tradução e validação para o português do medical outcomes study 36- item short-form health survey SF-36.** São Paulo: Universidade Federal de São Paulo Escola Paulista de Medicina, 1997

CIRIGNOTTA, F; MANCONI, M; MONDINI, S; BUZZI, G; AMBROSETTO, P. **Wernicke-Koraskoff encephalopathy and polineuropathy after gastroplasty for morbid obesity.** Archives of Neurology 2000; 57:1356-1359.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1766/05 de 13/052005. **Normatização do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida.** Publicada em 11/07/05 no D. O. U seção1 pág 114.

CORDAS, TA; LOPES FILHO, AP; SEGAL, A. **Transtorno alimentar e cirurgia bariátrica: relato de caso.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo 2004; 48(4):564-571

DEVLIN, MJ; YANOVSKI, SZ; WILSON, GT. **Obesity: What mental professionals need to know.** American Journal of Psychiatry 2000; 157:854-866

DIXON, JB ; DIXON, ME ; O'BRIEN, PE. **Depression in association with severe obesity - Changes with weight loss.** Archives of Internal Medicine. 2003; 163:2058-2065.

DIXON, JB; DIXON, ME; O'BRIEN, PE. **Quality of life after lap-band placement: influence of time; weight loss and comorbidities.** Obesity Research 2001; vol.9 nº11:713-721.

DIXON, TB; O'BRIEN, PE. **Changes in comorbidities and improvement in quality of life after Lap Band placement.** American Journal of Surgery 2002;184 (6B):51S-52S.

DOBROW, IJ; KMENETZ, C; DEVLIN, MJ. **Aspectos psiquiátricos da obesidade.** Revista Brasileira de Psiquiatria 2002; 24(suplemento III): 63-67

DYMEK, MP; GRANGE, D; NEVEN, K; ALVERDY, J. **Quality of life after gastric bypass surgery: a cross-sectional study.** Obesity Research 2002; 10(11):1135-1142.

DUNCAN, MT. **Assessment of normative data Stroop test performance in a group of elementary school students in Niterói.** Jornal Brasileiro de Psiquiatria,2006. 55(1):42-48

FANDIÑO, J; BENCHIMOL, AK; COUTINHO, WF; APPOLINÁRIO, TC. **Cirurgia bariátrica: aspectos clínico cirúrgicos e psiquiátricos**. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul 2004 26(1):47-51

FANDIÑO, J; BENCHIMOL, Ak; FANDIÑO, LN; BARROSO, FL; COUTINHO, WF; APPOLINÁRIO, JC. **Eating avoidance disorder and Wernicke-Korsakoff syndrome following gastric bypass: an under-diagnosed association**. Obesity Surgery 2005; 15:1207-1210.

FERREIRA, VA; MAGALHÃES, R. **Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da favela da Rocinha; Rio de Janeiro; Brasil**. Caderno de Saúde Pública; Rio de Janeiro 2005; 21(6):1792-1800.

FLECK, MPA. **The WHO instrument to evaluate quality of life (WHOQoL-100): characteristics and perspectives**. Ciência e Saúde Coletiva 2000. 5(1):33-38.

FLECK, MPA; LOUZADA, S; XAVIER, M; CHACHAMOVICH, E; VIEIRA, G; SANTOS, L; PINZON, V. **Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação de qualidade de vida "WHOQoL-bref"**. Revista de Saúde Pública 2000; 34(2):178-183.

FRANKLAND, PW; BONTEMPI, B. **The organization of recent and remote memories**. Nature Reviews 2005. 6:119-130

FUJIOKA, K. **Follow-up of nutritional and metabolic problems after bariatric surgery**. Diabetes Care 2005; 28(2):

GARRIDO JUNIOR, AB. **Cirurgia em obesos mórbidos – experiência pessoal**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo 2000; 44(1):106-110.

GERSON, LB. **Bariatric surgery and life expectancy**. Gastroenterology 2008; 134(1): 358-359.

GOLLOBIN, C; MARCUS, WY. **Bariatric beriberi**. Obesity Surgery 2002 (editorial); 12:309-311

HARPER, J; MADAN, AK; TERNOVITS. CA; TICHANSKY, DS; **What happens to patients who do not follow-up after bariatric surgery?** The American Surgeon 2007; 73(2):181-184).

IRARRAZAVAL, ME; GOMEZ, E; JOSEP-MARIA, P; PABLO; J. **Características generales y psiquiátricas en pacientes con obesidad mórbida**. Psiquiatría y Salud Mental 2003; 20(4):186-193

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed; 2002

JIANG, W; GAGLIARD, P; PRITTAN, Y; SILVERTOOTH, J; CHRISTOPHER, ET; KRISH, KRR . **Acute psychotic disorder after gastric bypass surgery: differential diagnosis and treatment**. American Journal of Psychiatric 2006; 163(1):15-19.

JUHASZ-POCSINE, K; RUDNICKI, SA; ARCHER, RL; HARIK, SI. **Neurological complications of bariatric surgery for morbid obesity**. Neurology 2007; 68:1843-1850.

KALARCHIAN, MA; MARCUS, MD; LEVINE, MD; COURCOULAS, AP *et al*. **Psychiatry disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status**. American Journal of Psychiatry 2007; 164:328-334.

KORENKOV, M; SAUERLAND, S. **Clinical update: bariatric surgery**. The Lancet 2007; 370:1988-1990

KUMAR, N. **Obesity surgery: a word of neurological caution**. Neurology 2007; 68:36-38

LA-MANNA, FAR. **Experiencia personal en las primeras 100 operaciones de Bypass gástrico realizadas en Puerto Varas.** Revista Chilena de Cirugía 2006; 58 (4):270-275.

LAUREN, B; GERSON, MD. **Bariatric surgery and life expectancy.** Gastroenterology 2008; 134:358-359.

LIVINGSTON, EH. **Obesity; mortality and bariatric surgery deaths rates.** Jama 2007; 28(20):2406-2408 (commentary).

LIVINGSTON, EH; FINK, AS. **Quality of life – cost and future of bariatric surgery.** Archives of Surgery 2003;(138):383-388.

LOH, Y; WATSON, WD; VERMA, A; CHANG, ST; STOCKER, DJ; LABUTTA, RJ. **Acute Wernicke's Encephalopathy following bariatric surgery: clinical course and MRI correlation.** Obesity Surgery 2004; 14:129-132.

MAKAREWICZ, W; KASKA, L; KOBIELA, J; STEFANIAK, T; KRAJEWSKI, J; STANKIEWICZ, M and cols. **Wernicke's Syndrome after sleeve gastrectomy.** Obesity Surgery 2007; 17: 704-706.

MALLOY-DINIZ, LF; LASMAR, VAP; GAZINELLI, LSR; FUENTES, D; SALGADO, JV. **The Rey auditory-verbal learning test: applicability for the Brazilian elderly population.** Revista Brasileira de Psiquiatria 2007; 29(4):34-9

MALONE, M; ALGER-MAYER, S. **Binge status and quality of life after gastric bypass surgery : a one year study.** Obesity Research 2004; 12: 473-481

MARTINEZ-VALLS, JF; ANDRES, MC. **Déficit nutricionales tras cirugía bariátrica.** Revista Española de Obesidad 2007; 5(1):19-26.

MCGINLEY, LD. **The essencial role of thiamine in the postoperative management of Roux- en- Y gastric bypass patients.** Bariatric Nursing and Surgical Patient Care 2006. .1 (3):211-214.

MILLER, AD; KELLY, MS. **Medication and nutrient administration considerations after bariatric surgery.** American Journal of Health-System Pharmacy 2006; 63(19):1852-1857.

NAUTIYAL, A; SINGH, S; ALAIMO, DJ. **Wernicke Encephalopathy – An emerging trend after bariatric surgery.** The American Journal of Medicine 2004; 117:804-805.

OLIVEIRA JUNIOR, NRR; FAINTUCH, J; BEANI JUNIOR, A; LUPINACCI, R; BRAGHIRLLI-NETO, O; GAMA-RODRIGUES, JJ. **Weigth loss and comorbidities after gastroplasty for morbid obesity.** ABCD Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva 2005; 18(1):8-12

OLIVEIRA, LO; FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo 2003; 14 (2):107-108.

OLIVEIRA, VM; LINARDI, RC; AZEVEDO, AP. **Cirurgia bariátrica – aspectos psicológicos e psiquiátricos.** Revista de Psiquiatria Clínica. 2004;31(4):199-201

OMALU, BI; IVES, DG; BUHARI, AM; LINDNER, JL; SCHAUER, PR; WECHT, CH; KULLER, LH. **Death rates and causes of death after bariatric surgery for Pennsylvania residents; 1995 to 2004.** Archives of Surgery 2007; 142(10): 923-928.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Nota descritiva nº 311 de setembro/2006.** Obesidad y sobrepeso.



PEARCE, JMS. **Wernicke-Korsakoff Encephalopathy**. *European Neurology* 2008; 59:101-104.

PETRIBU, K; RIBEIRO, ES; OLIVEIRA, FMF; BRAZ, CIA; GOMES, MLM *et al.* **TCAP numa população de obesos mórbidos candidatos à cirurgia bariátrica do HU Oswaldo Cruz em Recife-PE**. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo* 2006; 50 (5): 901-907.

PODNOS, YD; JIMENEZ, JC; WILSON, SE; STEVENS, CM; NGUYEN, NT. **Complications after laparoscopic gastric bypass**. *Archives of Surgery* 2003; 138:957-961

RUFO-CAMPOS, M. **La neuropsicología: historia; conceptos básicos e implicaciones**. *Revista de Neurología* 2006; 43 (suplemento 1): S57-S58.

SABBIONI, MEE; DICKSON, MH; EYCHMULLER, S; FRANKE, D *et al.* **Intermediate of health related quality of life after vertical banded gastroplasty**. *International Journal of Obesity* 2002; 26; 277-280.

SARMIENTO, ELP; GARRIDO, LMM; CONDE, C; TOMAZ, C. **Emoções e memória: interrelações psicobiológicas**. *Brasília Médica* 2007; 44(1):1-15

SARWER, DB; WADDEN, TA; FABRICATORE, AN. **Psychosocial and behavioral aspects of bariatric surgery**. *Obesity Research* 2005; 13:639-648.

SEGAL, A; FANDIÑO, J. **Indicações e contra indicações para realização de cirurgia bariátrica**. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 2002; 24 (supl.3):68-72

SEGAL, A; LIBONARI, HT; AZEVEDO, A. **Bariatric surgery in a patient with possible psychiatric contraindications**. *Obesity Surgery* 2002;12:598-601

SILVA, FML; SILVA, MML. **A obesidade na sociedade moderna**. *Jornal Brasileiro de Medicina* 2004; 87 (2):38-42.

SING, S; KUMAR, A. **Wernicke encephalopathy after obesity surgery – a sistematic review**. Neurology 2007; 38: 807-811.

SUGERMAN, HJ; DEMARIA, EJ; KELLUM, JM; SUGERMAN, EL; MEADOR, JG; WOLFE, LG. **Effects of bariatric surgery in older patients**. Annals of Surgery 2004; 240(2): 243-247

TEITLEMAN, M; KATZKA, DA. **A case of polyneuropathy after gastric bypass surgery**. Medscape General Medicine 2005; 7(2):21

VAN HOUT, GCM; FOURTUIN, FAM; PELLE, AJM; VAN HECK, GL. **Psychosocial functioning; personality; and body image following vertical banded gastrplasty**. Obesity Surgery 2008; 18:115-120.

VASQUEZ, F; MARTINS, FC; AZVEDO, AP. **Aspectos psiquiátricos do tratamento da obesidade**. Revista de Psiquiatria Clínica 2004; 31(4):195-198

VENDRELL, P; JUNQUÉ, C; PUJOL, J; JURADO, MA; MOLET, J; GRAFMAN, J. **The role of prefrontal regions in the Stroop Test**. Neuropsychologia 1995; 33(3):341-352.

VILAS BOAS, ML; PÓVOAS, H; CASAIS, O; RAFFAELLI, MC; MOURA, N. **Cirurgia da obesidade – o que é preciso saber**. Acessado em 20.05.08 em [www.obesidademorbida.com.br](http://www.obesidademorbida.com.br)

VILLELA, NB; BAGHROLLI NETO, O; CURVELHO, KL; PAMIELI, BE. **Quality of life obesity patients submitted to bariatric surgery**. Nutrición Hospitalaria 2004 (6) 367-371

XIONG GL, DAUBERT P, DEANGELO A, HALLIDAY AW. **Wernicke-Korsakoff syndrome**. Acessado em 09.08.09 em [www.emedicine.medescape.com/article](http://www.emedicine.medescape.com/article).

## 10. ANEXOS

### 1. APROVAÇÃO NO COMITE DE ÉTICA



## COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS UNIGRAN

Dourados 17 de novembro de 2008.

Prezada Pesquisadora:  
Marilda Alves Pinto

O Projeto de vossa autoria **304/08 “AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA MEMÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REDUÇÃO DE ESTÔMAGO NA REGIÃO DA GRANDE DOURADOS”** foi integralmente APROVADO pelo CEP-UNIGRAN e poderá ser conduzido. Pois a acadêmica atendeu as recomendações dos relatores.

Ressalto que os relatórios semestrais devem ser apresentados ao Comitê para acompanhamento e que alterações em seu projeto devem ser avisadas previamente a coordenação.

Respeitosamente,

Prof. M.Sc. Georgia Cristian Borges  
Secretária CEP-UNIGRAN

## 2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

O presente termo refere-se a um convite ao Sr.(a) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ para participar como sujeito de pesquisa intitulada: “**Avaliação da memória recente e da qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.**”. A pesquisa tem como objetivo avaliar algumas alterações psíquicas causadas pela cirurgia bariátrica e será realizada durante o segundo semestre de 2008 e início de 2009, através de aplicação de testes específicos. Será elaborada pela médica Marilda Alves Pinto. Esta pesquisa visa obter informações sobre as funções psíquicas e qualidade de vida da pessoa que se submeteu à cirurgia. No estudo, sua identidade será mantida em sigilo. Os riscos da pesquisa são poucos, cita-se o possível stress frente aos testes a que será submetido. Os benefícios pela participação na pesquisa são: detectar alguma alteração no funcionamento mental do sujeito, decorrente da cirurgia; alertar as equipes médicas sobre os cuidados que deverão ser acrescentados ao paciente no pré e pós cirúrgico. Não haverá nenhuma forma de pagamento pela participação no estudo e o Sr.(a) poderá interromper esta participação se assim o desejar.

Os resultados da pesquisa serão apresentados no segundo semestre de 2009 e deverão ser publicados e apresentados em eventos científicos.

Ao término da pesquisa será realizada uma devolutiva dos resultados para os sujeitos envolvidos na mesma, caso seja encontrado alguma alteração.

Assim, se o (a) Sr. (a) aceitar o convite para participar da pesquisa, por favor preencha os espaços abaixo:

Eu, \_\_\_\_\_,

RG \_\_\_\_\_, fui devidamente esclarecida quanto ao projeto de Pesquisa acima citado e aceito o convite para participar.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009

Assinatura do pesquisador responsável : **Marilda Alves Pinto** \_\_\_\_\_

Telefone e/ou endereço do pesquisador para contato, caso surjam dúvidas:

R. João Vicente Ferreira, 1789. Dourados MS.

Fones (67) 3421 7171, 3421 0593 – consultório

(67) 3421 2148 – residência

email: maalvespinto@gmail.com

### 3. Teste de Aprendizagem Auditivo Verbal de Rey - RAVLT

PACIENTE: \_\_\_\_\_

AVALIADOR: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Teste de Aprendizagem Auditivo Verbal de Rey - RAVLT

**Comando:** “Eu vou ler uma lista de palavras. Escuta atentamente porque quando eu terminar de ler você vai ter que repetir a maior quantidade de palavras que você lembrar. Não importa a ordem na qual foram apresentadas somente deverá tentar lembrar a maior quantidade que puder”.

**Comando:** “Agora eu vou ler a mesma lista de palavras e novamente quando eu parar você deverá me dizer a maior quantidade de palavras que você lembrar. Não importa a ordem na qual tenham sido faladas o importante é você me falar a maior quantidade que lembrar”.

LISTA A	A1	A2	A3	A4	A5	LISTA B	B1	A6	A7	LISTA A
Tambor						Carteira				Tambor
Cortina						Guarda				Cortina
Sino						Ave				Sino
Café						Sapato				Café
Escola						Forno				Escola
Pai						Montanha				Pai
Lua						Óculos				Lua
Jardim						Toalha				Jardim
Chapéu						Nuvem				Chapéu
Cantor						Barco				Cantor
Nariz						Carneiro				Nariz
Peru						Canhão				Peru
Cor						Lápis				Cor
Casa						Igreja				Casa
Rio						Peixe				Rio
Total						////////////////////				

**Comando:** Após 30 minutos “Eu gostaria que você falasse aquela lista de palavras que eu li para você um tempo atrás”.

Score total de aprendizagem (soma dos acertos das 5 tentativas) =

Score de aprendizagem (diferença entre a tentativa 5 e 1) =

PACIENTE: \_\_\_\_\_

AVALIADOR: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Teste de Aprendizagem Auditivo Verbal de Rey – RAVLT

**Comando:** “Agora vou te apresentar uma lista de palavras dentro da qual se encontram as palavras que eu li para você. Você poderia me falar quais palavras eu falei?”

SINO (A)	LAR (AS)	TOALHA (B)	BARCO (B)	ÓCULOS (B)
CHAPÉU (A)	LUA (A)	FLOR (SA)	PAI (A)	SAPATO (B)
CHUVA (SB)	MONTANHA (B)	GIZ (SA)	NUVEM (B)	FILHO (SA)
ESCOLA (A)	CAFÉ (A)	IGREJA (B)	CASA (A)	TAMBOR (A)
GUARDA (B)	RUA (FA)	CARTEIRA (B)	CANTOR (A)	FORNO (B)
JANELA (AS)	PEIXE (B)	CORTINA (A)	ESTOLA (FA)	BOTA (SB)
LÁPIS (B)	RIO (A)	TORNO (FB)	JARDIM (A)	CARNEIRO (B)
MÚSICA (AS)	PINO (FA)	COR (A)	ÁGUA (AS)	PROFESSOR (AS)
NARIZ (A)	AVE (B)	CANHÃO (B)	BULE (AS)	NINHO (SB)
PAPEL (FA)	ASA (FA)	PERU (A)	FEIXE (FB)	RAPÉ (FA)

(A) Palavra da lista A; (B) Palavra da lista B; (SA – SB) Palavras com associação semântica com palavras da lista A ou B; (FA – FB) Palavras foneticamente similares a outras da lista A ou B.

Acertos no Reconhecimento =

Diferença entre o número de acertos e os falsos positivos =

#### 4. Mini-mental

### -----Mini-mental<sup>1</sup>-----

(Folstein, Folstein & McHugh, 1975)

**Paciente:** \_\_\_\_\_

**Data de avaliação:** \_\_\_\_\_

**Avaliador:** \_\_\_\_\_

#### Orientação

- |  |     |
|--|-----|
| 1) Dia da Semana (1 ponto)                               | ( ) |
| 2) Dia do Mês (1 ponto)                                  | ( ) |
| 3) Mês (1 ponto)   | ( ) |
| 4) Ano (1 ponto)   | ( ) |
| 5) Hora aproximada (1 ponto)                             | ( ) |
| 6) Local específico (andar ou setor) (1 ponto)           | ( ) |
| 7) Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto) | ( ) |
| 8) Bairro ou rua próxima (1 ponto)                       | ( ) |
| 9) Cidade (1 ponto)                                      | ( ) |
| 10) Estado (1 ponto)                                     | ( ) |

#### Memória Imediata

Fale três palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta. ( )

Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

#### Atenção e Cálculo

(100-7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (93,86,79,72,65)  
(1 ponto para cada cálculo correto) ( )

#### Evocação

Pergunte pelas três palavras ditas anteriormente  
(1 ponto por palavra) ( )

---

## Linguagem

- 1) Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) (     )
- 2) Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto) (     )
- 3) Comando: “pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão (3 pontos) (     )
- 4) Ler e obedecer: “feche os olhos” (1 ponto) (     )
- 5) Escrever uma frase (1 ponto) (     )
- 6) Copiar um desenho (1 ponto) (     )

**Score:** (   / 30)



## 5. WHOQoL-bref

### Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

**Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.**

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre <b>o quanto</b> você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.						
		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão completamente</b> você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.						
		nada	muito pouco	médio	muito	Completamente

10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de	1	2	3	4	5

	desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?					
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5

25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

As questões seguintes referem-se a **com que freqüência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	freqüentemente	muito freqüentemente	sempre
26	Com que freqüência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quanto tempo você levou para preencher este questionário? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

\_\_\_\_\_

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO**