



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Ieda Martins de Sousa Araújo

ALTERAÇÕES HEPÁTICAS EM ACADÊMICOS DO CURSO DE BIOMEDICINA DO CEULP/ULBRA

Palmas - TO

2015

Ieda Martins de Sousa Araújo

**ALTERAÇÕES HEPÁTICAS EM ACADÊMICOS DO CURSO DE BIOMEDICINA
DO CEULP/ULBRA**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em
Biomedicina do Curso de Graduação em
Biomedicina do CEULP/ULBRA.

Orientador: Prof^o. MSc. Divino José Otaviano

Palmas - TO

2015

Ieda Martins de Sousa Araújo

**ALTERAÇÕES HEPÁTICAS EM ACADÊMICOS DO CURSO DE BIOMEDICINA
DO CEULP/ULBRA**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em
Biomedicina do Curso de Graduação em
Biomedicina do CEULP/ULBRA.

Aprovada em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^o. MSc. Divino José Otaviano (Orientador)
Centro Universitário Luterano de Palmas

Prof^o. Esp. Lázaro da Silva Dutra Junior
Centro Universitário Luterano de Palmas

Prof^o. Esp. Fernando Borges Araújo
Centro Universitário Luterano de Palmas

**Palmas - TO
2015**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, presente nas horas da angústia e por permitir a realização deste trabalho, colocando na minha jornada pessoas especiais que me ajudaram muito.

Ao meu pai Rui Cirilo, minha mãe Santana Martins, aos meus irmãos e sobrinhos.

Ao meu amado esposo Edvaldo Gomes Araújo pela compreensão nos momentos difíceis e pela paciência que teve comigo todos esses anos e aos meus filhos Fabricio Marins e Bianca Martins que sempre me apoiaram durante essa longa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e por ter me dado força e coragem para alcançar essa vitória, a minha família e amigos que estiveram presentes nessa jornada, apoiando, ajudando e vivenciando minha conquista com amor dando-me ânimo nos momentos difíceis da minha vida.

Ao meu esposo Edvaldo Gomes Araújo, que sempre ficou ao meu lado, compreendendo as ausências e me dando todo o seu apoio necessário nesta árdua caminhada, foi o que deram em alguns momentos, a força para seguir em frente, sua presença significou a segurança e certeza de que não estava sozinha nessa caminhada e aos meus filhos Fabrício Martins e Bianca Martins pela paciência e tolerância nos meus muitos momentos de ausência.

Agradeço aos meus colegas de jornada acadêmica que juntos passamos por dificuldades, desafios, desânimos, mas nunca desistimos.

Agradeço aos meus mestres que contribuíram decisivamente para a construção da minha formação acadêmica, especialmente meu orientador Prof. MSc. Divino José Otaviano, Prof. MSc. Luiz Fernando Castagnino Sesti, Prof. Esp. Fernando Borges Araújo, Prof. Esp. Lázaro da Silva Dutra Junior, Prof. Dra. Dayane Otero Rodrigues, Prof. Esp. Larissa Almeida Brasil, coordenador do curso Prof. MSc. Marcos Rodrigues Cintra pela oportunidade, confiança e apoio para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos meus supervisores do estágio, pois vocês fazem parte da minha conquista, contribuíram para a construção da minha formação acadêmica, Ayla Pinheiro, Danilo Peres, Teama Klebio, Mohanna Arbués e funcionários do laboratório LUAC, enfim, agradeço a todos, pois são muito especiais para mim, sendo cruciais para que eu chegasse aonde cheguei.

*“A tarefa não é tanto ver o que ninguém viu
ainda, mas pensar o que ninguém pensou
sobre algo que todos vêem”.*

(Arthur Schopenhauer)

RESUMO

ARAÚJO, Ieda Martins de Sousa. **Alterações hepáticas em acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA**. 2015. 67 f. Monografia (Graduação em Biomedicina). Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas-TO.

O fígado é um órgão vital para o organismo, desempenhando um grande número de funções que são importantes à saúde. Por isso, conhecer o perfil hepático é importante para que as pessoas possam conduzir melhor seus hábitos de vida, principalmente, àqueles associados a fatores de risco para doenças hepáticas. O objetivo deste estudo é avaliar as alterações hepáticas em acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA, mediante a dosagem das enzimas Gama Glutamil Transferase (GGT), Transaminase Glutâmico Pirúvica (TGP), Transaminase Glutâmico Oxalacética (TGO) e Fosfatase Alcalina (FA). Trata-se de um estudo descritivo, analítico e observacional de corte transversal. A amostra do estudo foi composta por 65 acadêmicos cujos resultados obtidos indicaram que a maioria dos acadêmicos são do sexo feminino (85%), solteiro (83%), com média de idade 21 anos, não praticantes de atividade física (63%), não tabagista (98%), não faz uso de medicamentos (57%), não faz uso de bebidas alcoólicas (78%). Quanto ao histórico familiar de patologias 35% relatam casos de obesidade, 45% problemas no coração, 63% diabetes, 45% anemia e 57% já teve anemia ou tomou medicação anteriormente. Em relação aos hábitos alimentares 48% faz até 4 refeições por dia e consomem carnes em geral (89%) todos os dias. A maioria está com IMC normal (62%) e com pressão arterial ótima (94%). No que tange aos níveis de enzimas, somente 3% apresentaram alterações para TGO, 8% para TGP, GAMA-GT 8% e Fosfatase alcalina 2%, sendo o sexo masculino o que apresentou maior alteração. Com base neste estudo, pôde-se conhecer o perfil dos acadêmicos pesquisados, bem como adquirir conhecimentos sobre as doenças hepáticas, ressaltando a esses acadêmicos, que na maioria são jovens, a importância do diagnóstico precoce, conscientizando-os sobre os riscos que essas alterações hepáticas podem trazer à saúde, estimulando-os a adotarem um estilo de vida mais saudável.

Palavras-chave: Fígado. Enzimologia Hepática. Função Hepática.

ABSTRACT

ARAÚJO, Ieda Martins de Souza. **Hepatic changes in Biomedicine course of the academic CEULP/ULBRA.** 2015. 67 f. Monograph (Course of Biomedicine). University Lutheran Center Palmas, Palmas-TO.

The liver is a vital organ in the body, playing a large number of functions that are important to health. Therefore, knowing the liver profile is important so that people can better conduct their living habits, especially those associated with risk factors for liver disease. The aim of this study is to evaluate the hepatic changes in academics Biomedicine course CEULP / ULBRA by the dosage of the enzymes gamma-glutamyl transferase (GGT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), glutamic oxaloacetic transaminase (GOT) and phosphatase alkaline (FA). This is a descriptive study, analytical and observational cross-sectional. The study sample consisted of 65 students whose results indicated that most academics are female (85%), single (83%), mean age 21 years, not physically active (63%), nonsmoker (98%), does not use drugs (57%), does not use alcohol (78%). As for family history of diseases reported 35% obesity, 45% heart problems, 63% diabetes, 45% anemia and 57% have had anemia or took medication earlier. As for eating habits is 48% up to 4 meals a day and consume meat in general (89%) every day. Most are with normal BMI (62%) and with optimal blood pressure (94%). With respect to levels of enzymes, only 3% had changes to TGO, 9% for AST, Gamma-GT 8% and Alkaline phosphatase 2%, with males presented the biggest change. Based on this study, it was possible to know the profile of surveyed academics as well as gain knowledge on liver diseases, highlighting these academics, who are mostly young people, the importance of early diagnosis, raising awareness of the risks that these changes liver can bring health, encouraging them to adopt a healthier lifestyle.

Keywords: Liver. Liver Enzymology. Hepatic function.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Comparação de um fígado cirrótico (A) com um fígado normal (B)	18
Figura 2 – Carcinoma hepatocelular difuso num fígado cirrótico (A); Carcinoma hepatocelular unifocal num fígado cirrótico (B); Carcinoma hepatocelular multifocal (C); Carcinoma hepatocelular infiltrante (D)	19
Figura 3 - Aspectos Microscópicos (A) do fígado normal e macroscópicos (B) do fígado com esteatose hepática.....	21
Figura 4 - Corte histológico de um fígado com hepatite alcoólica	22
Figura 5 – Pressão arterial dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	41
Figura 6 – Percentual de frequência alimentar dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	43
Figura 7 – Percentual das dosagens séricas por sexo dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Valores de referência das enzimas.....	31
Tabela 2 – Dados sócio-demográficos dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	38
Tabela 3 – Classificação do índice de massa corporal dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	40
Tabela 4 – Pressão arterial dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	41
Tabela 5 – Frequência alimentar dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	42
Tabela 6 – Resultados das dosagens séricas dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
AINE's - Anti-inflamatórios não esteróides
ALT – Alanina aminotransferase
AST – Aspartato Amino Transferase
CEULP – Centro Universitário Luterano de Palmas
CHC – Carcinoma Hepatocelular
DHA – Doença Hepática Alcoólica
DHGNA – Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica
FA – Fosfatase Alcalina
GBV-C – Vírus da Hepatite G
GGT – Gama GlutamilTransferase
HAV – Vírus da Hepatite A
HBV – Vírus da Hepatite B
HCV – Vírus da Hepatite C
HDV – Vírus da Hepatite D
HEV – Vírus da Hepatite E
HFV – Vírus da Hepatite F
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
IMC – Índice de Massa Corporal
PNI - Programa Nacional de Imunizações
SCIELO – Scientific Eletronic Library Online
TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TGO – Transaminase Glutâmico Oxalacética
TGP – Transaminase Glutâmico Pirúvica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Problema de Pesquisa	14
1.2 Hipótese	14
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo Geral	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 Justificativa	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Função Hepática	16
2.2 Patologias Hepáticas.....	17
2.3 Hepatites	20
2.3.1 Hepatites virais	24
2.3.1.1 Hepatite A (HAV).....	25
2.3.1.2 Hepatite B (HBV).....	26
2.3.1.3 Hepatite C (HCV)	27
2.3.1.4 Hepatite D (HDV)	28
2.3.1.5 Hepatite E (HEV).....	28
2.3.1.6 Hepatite F (HFV) e Hepatite G (GBV-C).....	29
2.4 Enzimas de Função Hepática.....	30
3 METODOLOGIA	32
3.1 Desenho do Estudo	32
3.2 População e Amostra	32
3.3 Local e Período de Realização da Pesquisa	33
3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão	33
3.5 Variáveis.....	33
3.6 Instrumentos de Coleta de Dados	33
3.7 Aspectos Éticos.....	34
3.7.1 Riscos.....	35
3.7.2 Benefícios.....	35
3.7.3 Desfechos	36
3.7.3.1 <i>Primário</i>	36
3.7.3.2 <i>Secundário</i>	36

3.8 Análise dos Dados e Apresentação dos Resultados.....	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	54
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO	57
APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO USO LABORATÓRIO CEULP/ULBRA.....	61
APÊNDICE D – TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR.....	62
ANEXO A – DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE.....	63
ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	64

1 INTRODUÇÃO

O fígado é um órgão muito importante para o nosso organismo, pois exerce várias funções essenciais à vida, entre elas armazenar nutrientes (vitaminas e elementos minerais), sintetizar moléculas (glicose, glicogênio, aminoácidos, proteínas, ácidos graxos e outros), degradar moléculas endógenas (hormônios, hemoglobinas), degradar moléculas exógenas (medicamentos), neutralizar e eliminar substâncias tóxicas absorvidas, auxiliar na digestão por meio da produção e secreção da bile (CURI; ARAÚJO FILHO, 2009).

Os fatores de risco que estão associados a alterações da integridade hepática são os hábitos alimentares inadequados, baixos níveis de atividade física, tabagismo, consumo excessivo de álcool e uso inadequado e indiscriminado de medicamentos (GALANTE; ARAÚJO, 2012).

Dentre as principais doenças hepáticas destacam-se as hepatites virais, alcoólica e autoimune, doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), cirrose hepática e carcinoma hepatocelular (CHC). Sendo a cirrose tida como estágio próprio da evolução de diversas doenças hepáticas, que por sua vez pode evoluir para insuficiência hepática e carcinoma hepatocelular. Já a DHGNA está relacionada à anormalidades como a infiltração de lipídios no citoplasma dos hepatócitos. A insuficiência é definida como a total falência do fígado, tendo como causa vários agentes etiológicos (JESUS et al., 2011).

Já a grande importância das hepatites não se limita ao relevante número de indivíduos infectados, mas estende-se também, às graves complicações das formas agudas e crônicas da doença. Os vírus causam desde estado de portador assintomático a uma ampla variedade de manifestações clínicas como hepatite aguda e crônica, cirrose e CHC. Sua ampla variedade de manifestações clínicas é determinada por seus diferentes vírus causadores, cuja consequência pode ser um diagnóstico incompleto, sem esclarecer seu agente etiológico (FERREIRA; SILVEIRA, 2004; BRASIL, 2009).

Atualmente tem-se conhecimento aprofundado sobre cinco tipos de vírus que causam hepatites virais, sendo eles A, B, C, D e E. No caso da infecção pelos vírus da hepatite B ou C, seu diagnóstico precoce traz relevantes benefícios aos pacientes infectados, assim, os profissionais de saúde têm papel primordial na prevenção e diagnóstico dessas patologias, além do acompanhamento desses indivíduos. Para

tanto, deve-se definir estratégias de controle das hepatites virais, pois alguns casos poderiam ser erradicados através de melhores condições de saneamento básico e vacinação em massa (FERREIRA; SILVEIRA, 2004; BRASIL, 2009).

1.1 Problema de Pesquisa

A integridade hepática dos acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA está prejudicada em função dos maus hábitos de vida?

1.2 Hipótese

Os acadêmicos com hábitos mais sedentários, alimentação inadequada, uso abusivo de medicamentos e maior consumo alcoólico podem apresentar alteração na integridade hepática.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Traçar o perfil hepático dos acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Dosar as enzimas de Gama GlutamilTransferase (Gama GT), Transaminase Glutâmico Pirúvica (TGP), Transaminase Glutâmico Oxalacética (TGO), e Fosfatase Alcalina;
- Correlacionar o perfil da integridade hepática com dados antropométricos;
- Avaliar a integridade hepática correlacionando com os hábitos alimentares, consumos de bebidas alcoólicas, tabagismo e uso abusivo de medicamentos.

1.4 Justificativa

Conhecer o perfil hepático é importante para que as pessoas possam melhor conduzir seus hábitos de vida, principalmente, aqueles associados a fatores de risco para doenças hepáticas. Apesar de todas as informações disponíveis, muitos indivíduos assumem cada vez mais comportamentos de risco que podem levar à disfunções hepáticas, tais como, cirrose hepática, hepatites alcoólicas, hepatites virais, hepatites medicamentosas, esteatose hepática e os carcinomas hepatocelular.

Considerando isso, este estudo tem por finalidade determinar as alterações da integridade hepática em acadêmicos do curso de Biomedicina, rastreando estas alterações, principalmente, àquelas que possam estar associadas aos fatores de risco, alertando-o para a necessidade de diagnóstico e tratamento precoce, além da necessidade de mudança de hábitos em relação à alimentação, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, uso abusivo de medicamentos e práticas de atividades físicas.

Mediante o exposto, ressalta-se que a realização desta pesquisa é de grande relevância social, pois visa contribuir com a aquisição de conhecimentos sobre as doenças hepáticas, enfatizando e conscientizando os acadêmicos participantes deste estudo sobre os riscos que as alterações hepáticas podem trazer à saúde, estimulando-os a adotarem um estilo de vida mais saudável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Função Hepática

O fígado é o segundo maior órgão e a maior glândula do corpo, pesa aproximadamente 1,5 kg e está localizado no hipocôndrio inferior direito, desempenhando um grande número de funções que são vitais à saúde do organismo. Sendo assim, torna-se fundamental compreender sua função e análise dos processos patológicos que podem acometer este órgão (SCHINONI, 2006; PIMENTA; MASSABKI, 2010).

Segundo Barbosa (2008), o fígado é o órgão responsável por processar e armazenar os nutrientes absorvidos no trato digestivo para utilização por outros órgãos. Tem como função a captação, biotransformação e acúmulo de metabólitos, bem como a neutralização e eliminação de substâncias tóxicas. Outra função de suma importância é a produção de proteínas plasmáticas como a albumina e outras proteínas carreadoras de ácidos graxos menores (GARTNER; HIATT, 2003; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

A principal função digestiva do fígado é a emulsão de gorduras a partir da secreção da bile. Além disso, é vital na regulação do metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios, no acúmulo de substâncias e na degradação e excreção de hormônios. Desempenha outras funções que incluem a transformação e excreção de drogas, a hemostasia e o auxílio à resposta imune, possuindo um papel central na manutenção da saúde e na homeostase corporal (SCHINONI, 2006).

No entanto, quando o fígado não funciona de maneira adequada, ou até mesmo para de funcionar, é sinal de que está acometido por alguma doença hepática ou algum distúrbio que pode estar comprometendo suas funções. Assim, inicialmente, a doença hepática pode ser identificada a partir de sintomas como dor abdominal, cor amarela na pele ou nos olhos (icterícia) ou ainda, mediante resultados anormais de testes da função do fígado que podem sugerir doença hepática (MENDES, 2006).

O fígado é o segundo local mais importante do organismo em que se armazena ferro, pois além de estocar várias vitaminas (A, D e B12), têm também a função de proteger o corpo da ingestão insuficiente de tais vitaminas (SCHINONI, 2006).

2.2 Patologias Hepáticas

As patologias hepáticas estão relacionadas às doenças do fígado que podem acometer os indivíduos, podendo causar desde morbidade e até mortalidade, quando não diagnosticadas e tratadas devidamente. Nesse sentido, vale ressaltar que como a maior parte das reações metabólicas ocorre no fígado, que serve para desintoxicar e descartar muitas substâncias exógenas (de origem externa - ambiente), assim como metabólitos endógenos (de origem interna - organismo) ao corpo que seriam nocivos se seu acúmulo fosse permitido, desta forma, qualquer disfunção diagnosticada neste órgão, acaba gerando grande preocupação (BARRETT et al., 2014).

Na maioria das vezes essas doenças são acompanhadas por icterícia, ou seja, o indivíduo fica com coloração amarelada da pele, escleróticas e membranas mucosas pigmentação amarela de pele, produzido pela degradação enzimática do grupamento heme da hemoglobina dos eritrócitos resultante da hiperbilirrubinemia. A icterícia é a manifestação clínica precoce mais visível de uma série de patologias hepáticas e não hepáticas, indicando que os níveis de concentrações plasmáticas da bilirrubina no sangue ultrapassam 2-3mg/dL (valor normal: 0,3-1,0mg/dL). Trata-se, portanto, de alterações no processo de produção do metabolismo/excreção da bilirrubina, que pode ser a primeira ou até mesmo a única manifestação clínica de uma doença hepática (MARTINELLI, 2004).

Dentre as principais patologias hepáticas destacam-se a cirrose, a hemocromatose, o carcinoma hepatocelular (CHC) e as hepatites.

A cirrose é causada pela formação de tecido fibroso no fígado, substituindo o tecido normal (Figura 1), geralmente, é o resultado de danos nos hepatócitos causados pelas toxinas ou problemas metabólicos, pois com a morte dos hepatócitos, estes são repostos por tecido fibroso, modificando a conformação do fígado e diminuindo o fluxo sanguíneo no órgão, consequentemente, o baço hipertrofia. O indivíduo portador de cirrose costuma apresentar as palmas das mãos avermelhadas, pontos vermelhos pelo corpo, hipertrofia das parótidas e fibrose nos tendões das mãos. Muito embora, ainda seja uma doença considerada incurável, o tratamento alivia e controla os sintomas (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004). No entanto, Silva et al. (2006) ressalta que apesar de difícil e complexo, o transplante

de fígado é tido como a única opção de tratamento definitivo e realmente eficaz para a cirrose.

Figura 1 - Comparação de um fígado cirrótico (A) com um fígado normal (B).



Fonte: Adaptado de Parise; Oliveira; Carvalho (2009).

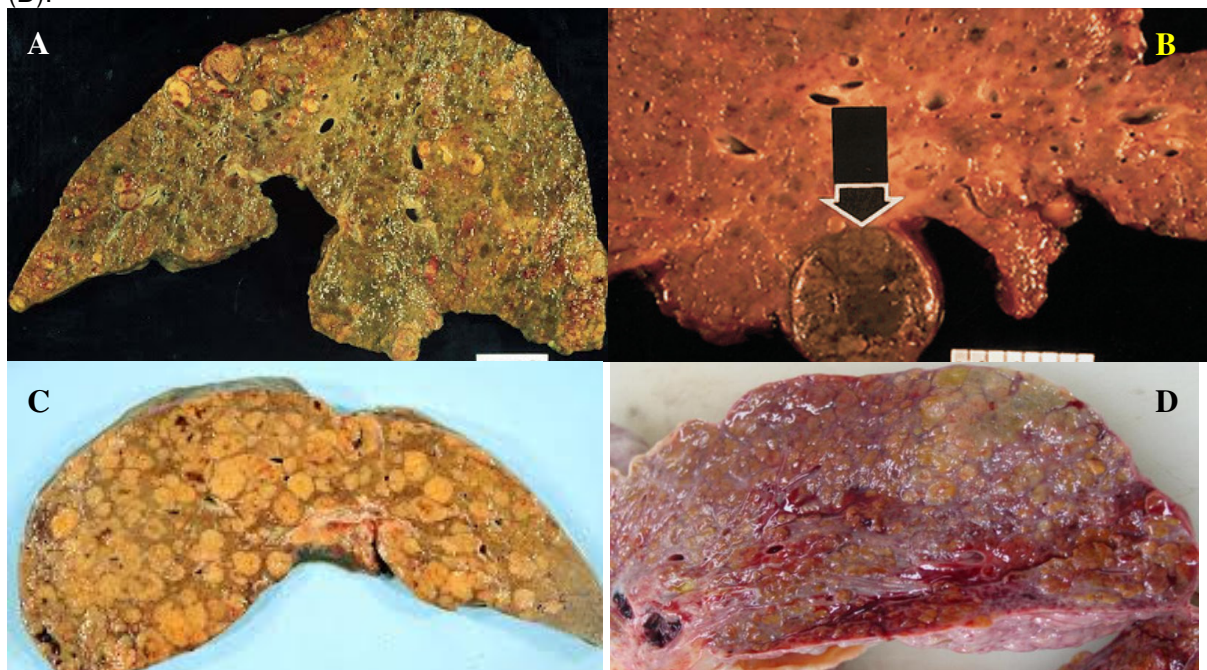
Por se tratar de uma doença crônica progressiva, a cirrose tem uma fase inicial lenta e irreversível, cujas manifestações clínicas variam desde a ausência de sintomas até a insuficiência hepática. A disfunção hepática é caracterizada pela formação de nódulos hepáticos decorrentes da fibrose. Tais alterações estruturais são as principais respostas do tecido hepático às inúmeras agressões, seja ela, de natureza inflamatória viral, tóxica, metabólica ou congestiva (ROSA et al., 2010).

A hemocromatose é uma doença genética, causada pelo acúmulo de ferro no sangue, devido a uma falha no metabolismo deste íon. Isso ocorre devido a um gene anormal que não produz a sua proteína, aumentando a absorção de ferro pelo organismo. Essas altas concentrações de ferro no sangue são armazenadas inicialmente como ferritina, posteriormente passa a ser armazenado como um produto da ferritina, a hemosiderina, substância extremamente tóxica para o fígado, podendo causar cirrose, fibrose e até câncer (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

A hemocromatose é uma patologia que pode ser hereditária (primária), quando não tratada corretamente pode ser fatal ou adquirida (secundária), provocada por transfusões de sangue freqüentes (anemias graves), dieta excessiva de ferro ou doenças crônicas do fígado. O tratamento mais comum é o controle da dieta, evitando a ingestão de carnes vermelhas e alimentos ricos em ferro (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004; CANCADO; CHIATTONE, 2010).

O carcinoma hepatocelular (CHC), também denominado de câncer de fígado é um tumor epitelial maligno primário do fígado (Figura 2), derivado de uma mutação nos genes das principais células do fígado (hepatócitos), que pode ser ocasionada por agentes externos (vírus da hepatite) ou pelo excesso de multiplicações das células, fazendo-as se multiplicarem desordenadamente, gerando sérios agravamentos aos portadores deste mal. Seu parênquima é formado por células neoplásicas arranjadas em padrão trabecular ou acinar em meio a pouca quantidade de estroma, por isso a sua consistência é comumente de aspecto amolecido (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004; PIMENTA; MASSABKI, 2010; GOMES et al. 2013).

Figura 2 – Carcinoma hepatocelular difuso num fígado cirrótico (**A**); Carcinoma hepatocelular unifocal num fígado cirrótico (**B**); Carcinoma hepatocelular multifocal (**C**); Carcinoma hepatocelular infiltrante (**D**).



Fonte: Adaptado de Bucho (2012)

O CHC é o quinto tumor maligno mais freqüente observado no mundo, cuja agressividade é responsável pelos altíssimos índices de óbitos após o início dos sintomas mais comuns (icterícia e/ou ascite). Sua detecção nesta fase faz com que os tratamentos disponíveis sejam limitados e poucos eficazes e o paciente tenha expectativa de vida média inferior a um mês. Pode ser tratado com a remoção cirúrgica do tumor ou através de quimioterapia, que destrói as células com alta taxa de divisão, porém, esta pode afetar células com alta taxa de mitose, como as

células-troncos hematopoéticas (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004; GOMES et al., 2013).

Os fatores de risco do CHC são bem definidos, dos quais os principais são: hepatopatia crônica por vírus B, C e D; toxinas (álcool e aflatoxina); hepatopatias hereditárias metabólicas (hemocromatose hereditária, alfa-1-antitripsina); hepatite autoimune; obesidade; e esteato-hepatite não alcoólica, tendo a cirrose hepática como o fator mais relevante (BRANCO et al., 2007; PIMENTA; MASSABKI, 2010).

A associação causal entre cirrose e CHC está bem estabelecida, pois a maioria dos fatores de risco induz à concepção e o progresso de cirrose. Em pacientes asiáticos acometidos com CHC, a cirrose está presente em mais de 80% dos casos, e em 50% dos pacientes europeus. Da mesma forma, as hepatopatias virais, estão presentes na maior parte dos casos de pacientes asiáticos com CHC. No Brasil, o surgimento do CHC tem sido associado à hepatite B e C e ao alcoolismo crônico (BRANCO et al. 2007; PIMENTA; MASSABKI, 2010; GOMES et al., 2013).

Segundo Pimenta e Massabki (2010), na avaliação inicial de um paciente com suspeita de CHC, torna-se indispensável avaliar a presença de neoplasia, hepatopatias crônicas, utilizando-se de testes de função hepática, sorologias e exames de imagem.

Dentre as patologias hepáticas, as hepatites têm alta incidência, merecendo uma abordagem de destaque neste estudo.

2.3 Hepatites

Hepatite é um termo genérico que tem como causa o acometimento inflamatório do parênquima hepático, podendo se apresentar de forma aguda, crônica ou fulminante. Existem várias etiologias possíveis para as hepatites, que vão desde as infecções virais até alterações inatas no metabolismo de determinados metais (medicamentos, doenças autoimunes, metabólicas e genéricas, álcool e substâncias tóxicas) (MENDES, 2006).

Dentre as hepatites, as mais prevalentes e preocupantes são as de etiologias virais, principalmente, as causadas por vírus hepatotrópicos. Dentre estes, a doença hepática crônica associa-se aos vírus B e C, sendo, portanto, objeto de inúmeros estudos que ressaltam a identificação precoce como fator primordial para a melhora da resposta ao tratamento. Já as formas agudas normalmente evoluem de forma

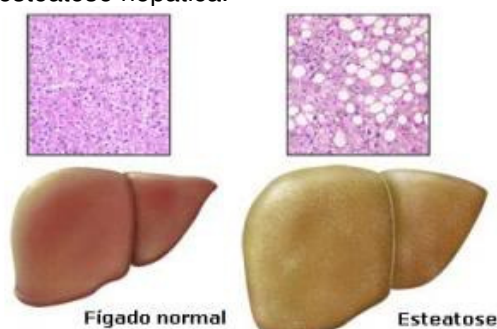
benigna, contudo, alguns casos, mesmo associados a etiologias tidas como não agressivas (vírus da hepatite A), podem ser fatais (CLEMENS et al., 2000; MENDES, 2006).

A doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) decorrente do excessivo acúmulo de triglicerídeos no fígado é outra patologia que também compromete as funções hepáticas. Sua elevada prevalência afeta de 20 a 30% da população em geral, sendo considerada a causa mais comum de morbimortalidade relacionadas a doenças hepáticas crônicas no mundo. Estima-se que no Brasil, sua prevalência esteja entre 10 a 24% da população (GALIZZI FILHO et al., 2011; SOUSA, 2012).

Embora suas características histopatológicas sejam semelhantes aos da hepatite alcoólica, suas causas ainda não são plenamente conhecidas. Etiologicamente está vinculada a múltiplos fatores de risco, tais como, obesidade abdominal, diabetes *mellitus* tipo 2 (resistência à insulina), dislipidemia, hipertensão arterial, medicamentos, cirurgias, toxinas ambientais e hepatite C, bem como sedentarismo, adoção de hábitos alimentares inadequados e possivelmente, a fatores genéticos (HAYNES; LIANGPUNSAKUL; CHALASANI, 2004; SOUSA, 2012).

A DHGNA inclui a esteatose hepática não alcoólica (Figura 3) tida como a forma menos progressiva da doença, mas com potencial evolutivo, no entanto, a esteato-hepatite não alcoólica (EHNA) representa sua expressão mais significativa, por possui maior potencial de evoluir para formas inflamatórias fibrosantes, cirrose e até mesmo CHC. Também está classificada como DHGNA a cirrose de causa indefinida (criptogênica), onde observa-se esteatose (acúmulo de gordura no fígado), mas, não há sinais de EHNA ativa (MINCIS; MINCIS, 2006; GALIZZI FILHO et al., 2011).

Figura 3 - Aspectos Microscópicos (A) do fígado normal e macroscópicos (B) do fígado com esteatose hepática.

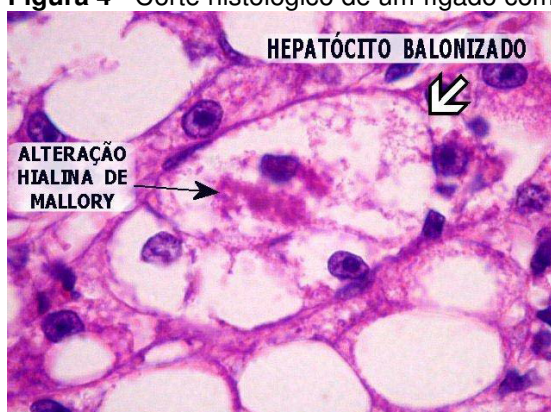


Fonte: Adaptado de Brasileiro Filho (2007).

A DHGNA é em geral assintomática e suas manifestações agravantes variam de acordo com o grau de infiltração gordurosa. Seu diagnóstico inclui história negativa ou ocasional de uso de álcool, investigação negativa para as principais causas de doenças crônicas do fígado e ultra-sonografia do abdômen (SOUSA, 2012; MATTEONI et al., 2011).

Doença Hepática Alcoólica (DHA) refere-se a uma variedade de alteração degenerativa e inflamatória do fígado (Figura 4), induzida pela ingestão abusiva e prolongada de álcool (álcool etílico ou etanol) e/ou seus metabólitos (homem - < 160 g diário por mais de dez anos, ou > entre 80 a 160 g, e por menor tempo; mulher – mínimo de 40 g, durante pelos menos um ano). Apresenta alta incidência em vários países, inclusive no Brasil e pode afetar adultos, crianças e o próprio feto, sendo uma das manifestações do alcoolismo fetal. Nos EUA e Canadá, a DHA é a terceira ou quarta causa mais comum de morte entre indivíduos de 25 a 64 anos (GONÇALVES et al., 2006; MINCIS; MINCIS, 2010).

Figura 4 - Corte histológico de um fígado com hepatite alcoólica.



Fonte: Adaptado de Brasileiro Filho (2007).

Essa doença multifatorial, complexa e de espectro amplo, engloba três formas principais: esteatose, hepatite alcoólica e cirrose, cujos limites entre as mesmas não são bem definidos, sendo frequente coexistirem as três lesões no mesmo paciente. Na primeira fase, o aspecto histológico característico é a esteatose hepática alcoólica, posteriormente vão predominar a necrose e inflamação, bem como o surgimento de fibrose hepática (hepatite alcoólica), podendo avançar ainda para cirrose alcoólica (considerada uma fase irreversível) e desenvolvimento de hipertensão portal e insuficiência hepática. A hepatite alcoólica é a fase intermediária

da DHA, sendo considerada lesão pré-cirrótica (GONÇALVES et al., 2006; BUCHO, 2012).

A maior parte dos casos de DHA é assintomática ou oligossintomática, podendo apresentar quadros fulminantes, cujos sintomas são inespecíficos e compreendem principalmente anorexia, náuseas, vômitos, febre, icterícia e dores abdominais (hipocôndrio direito), sendo seu diagnóstico estabelecido em bases histológicas (MINCIS; MINCIS, 2010; BUCHO, 2012).

A DHA pode ser identificada por alterações laboratoriais típicas, tais como, aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT) que não ultrapassam 300 UI/L. AST/ALT igual ou maior que 2, com predomínio da AST sobre a ALT é muito sugestivo de hepatite ou cirrose alcoólica. Altos índices de gama-glutamil-transferase (GGT)/fosfatase alcalina (FA) são mais sugestivos de DHA do que DHGNA. Em estágio avançado (insuficiência hepática) há a diminuição da albumina, aumento da bilirrubina e alteração dos testes de coagulação. Níveis de bilirrubina com valores de 32 mg/dl, ou mais, denotam doença hepática intensa, com índice de mortalidade em quatro semanas, superior a 35% (MINCIS; MINCIS, 2010).

A hepatite medicamentosa caracteriza-se por lesão hepática causada tanto por toxicidade direta (automedicação indiscriminada ou iatrogenia – uso contínuo ou esporádico), quanto por idiossincrasia, podendo ser ocasionado por inalação, ingestão ou administração parentérica de agentes farmacológicos ou químicos e pode evoluir para insuficiência hepática aguda, transplante e/ou óbito. Algumas manifestações clínicas podem aparecer nas primeiras semanas, tais como, mal-estar, anorexia e ausência de febre (OLIVEIRA et al., 2005; RADIN et al., 2015).

Constituem um efeito adverso raro, mas significativo, de alguns fármacos de uso comum na prática clínica, tais como, paracetamol, acetaminofen, nimesulide, halotano, eritromicina, diclofenaco, azatorina, amiodarona, Anti-inflamatórios não esteróides (AINE's), anabolizantes, dentre outros. O uso indiscriminado de anabolizantes é uma importante causa de hepatite medicamentosa, pois os mesmo têm grande hepatotoxicidade. Também proliferou o número de casos por medicinas alternativas e produtos naturais, que podem causar dano hepático, como por exemplo, o sene, usado como laxante (MATOS; MARTINS, 2005). Mendes (2006) ressalta que não se deve prescrever ou autorizar o uso indiscriminado de quaisquer substâncias que conhecidamente causem reações hepatotóxicas (ex.: acetaminofen) (MENDES, 2006).

Segundo Oliveira et al. (2005) essa patologia classifica-se em dois tipos: Tipo I – ocorrem de uma forma previsível, depende da dose administrada, com uma curta fase de latência e atinge a maioria dos indivíduos expostos ao fármaco na mesma dose (toxicidade previsível) (ex: paracetamol); Tipo II (ou idiossincráticas) – ocorrem de uma forma imprevisível, muitas vezes independente da dose administrada e atinge apenas indivíduos susceptíveis (ex: halotano) (MATOS; MARTINS, 2005).

O diagnóstico é baseado essencialmente em elementos da história farmacológica, salientando a relação temporal entre a administração do medicamento e o aparecimento das manifestações clínicas e laboratoriais, contudo, de suma importância, pois caso de reexposição pode levar a hepatite aguda de curso fulminante. Nos casos mais graves, as transaminases elevam-se cinco vezes acima do valor normal. A biópsia do fígado pode auxiliar na diferenciação dos outros tipos de hepatite. O tratamento medicamentoso e a exclusão do agente agressor podem evitar danos hepáticos irreversíveis (OLIVEIRA et al., 2005; RADIN et al., 2015).

2.3.1 Hepatites virais

As hepatites virais são um grupo de doenças infecciosas que afetam milhões de pessoas em todo o mundo, tornando-se um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo. São causadas por diferentes agentes etiológicos, com tropismo primário pelo fígado, que denotam características epidemiológicas, clínicas e laboratoriais semelhantes, porém com relevantes peculiaridades (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008a). Estima-se que bilhões de pessoas já tiveram contato com vírus das hepatites e milhões são portadores crônicos (FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

As hepatites virais são causadas, principalmente por vírus filogeneticamente distintos entre si. Foram identificados vários agentes biológicos, atualmente conhecidos como hepatite por vírus A, B, C, D, E, F e G, sendo os hepatócitos os principais alvos de células hospedeiras e infecção, mas também são capazes de infectar outras células (LARREAL et al., 2012). Sua alta incidência se deve ao fato da maioria dos indivíduos desconhecer seu estado de portador (principalmente do vírus da hepatite B e C), favorecendo assim, o ciclo de transmissão destas infecções (BRASIL, 2006).

2.3.1.1 Hepatite A (HAV)

A hepatite causada pelo vírus A (HAV), é contagiosa e tem como agente etiológico um vírus de RNA, pertencente à família dos Picornaviridae. Também conhecida como hepatite infecciosa, é uma doença aguda do fígado, que pode ser uma das causas de hepatite fulminante, mas, geralmente, não causa latência ou cronicidade. A principal via de transmissão da hepatite A é a fecal-oral, que está relacionada às condições de saneamento básico, higiene pessoal, qualidade da água e dos alimentos, sendo presença marcante nos países subdesenvolvidos e/ou em desenvolvimento, devido à associação de água e alimentos contaminados com fezes. Em áreas de alta endemicidade a prevalência do vírus HAV em adultos jovens pode chegar a 98% (BRASIL, 2005; MENDES, 2006; GOMES et al., 2012).

Seus sinais e sintomas são pouco específicos, fazendo com que passe despercebida na maioria das vezes. Seu diagnóstico é realizado de modo rotineiro por meio de exame de sangue, no qual se procura por anticorpos anti-HAV. No caso específico de hepatite A aguda é confirmado, por meio da detecção de anticorpos anti-HAV da classe IgM e IgG. A detecção de anticorpos da classe IgG não permite diferenciar se a infecção é aguda ou trata-se de infecção pregressa (BRASIL, 2005).

Não há terapêutica específica para esta doença, sendo na maioria dos casos de caráter benigno. Após a confirmação, o profissional médico indicará o tratamento mais adequado, de acordo com o estado de saúde do paciente. A doença é totalmente curável quando o portador segue corretamente todas as recomendações médicas. Já a prevenção da hepatite A está relacionada à melhoria das condições de saneamento e de vida da população (ALMEIDA et al., 2006).

No Brasil, a vacina contra a hepatite A é disponibilizada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) e foi introduzida no calendário vacinal no ano de 2014, sendo indicada a partir da faixa etária de um até dois anos incompletos, bem como para os viajantes de zonas endêmicas da doença, indivíduos que trabalham com o vírus em laboratório, militares, homossexuais, usuários de drogas e para os pacientes contaminados com o vírus da hepatite C. A vacina adsorvida hepatite A (inativada) pura é uma vacina injetável, de vírus completo, inativado, altamente purificado e bastante eficaz na prevenção do vírus da hepatite A, mantendo níveis de anticorpos por mais de 20 anos (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2013b).

2.3.1.2 Hepatite B (HBV)

Segundo Fernandes et al. (2014), a hepatite por vírus B (HBV) é contagiosa e ocasionada por um vírus DNA pertencente à família dos Hepadnaviridae, que apresenta no seu genoma um DNA circular e parcialmente duplicado. O vírus VHB da hepatite B é uma das principais causas de cirrose e CHC em todo o mundo, com cerca de 400 milhões de pessoas infectadas (MINCIS; MINCIS; CALICHMAN, 2008).

A transmissão dá-se pela transmissão vertical (mãe/filho), por via sexual, através de ferimentos cutâneos, por compartilhamento de seringas e agulhas entre usuários de drogas, por transfusão de sangue ou hemoderivados e em acidentes com material biológico. A transmissão vertical representa 35-40% dos novos casos de hepatite B em todo o mundo, assim, toda gestante precisa realizar exame de sangue para rastrear o vírus. Há três tipos de marcadores antígenos - AgHBs, AgHBc e AgHBe - os quais junto com seus respectivos anticorpos, ajudam no diagnóstico da doença e na identificação de suas fases (LOPES; SCHINONI, 2011).

A infecção pelo HBV pode apresentar-se sintomática ou assintomática. Os pacientes podem se tornar imunotolerantes ao vírus ou portadores crônicos. Há longo prazo, de acordo com o grau e a intensidade da doença, pode evoluir para cirrose e/ou carcinoma hepatocelular. Segundo Fonseca (2007) em estágios avançados da hepatite B, o transplante de fígado é o único tratamento viável.

Na Hepatite aguda, o tratamento é feito através de acompanhamento ambulatorial, por meio do tratamento sintomático mais adequado, além da abstinência de consumo alcoólico por pelo menos seis meses; e uso de medicações para vômitos e febre, se necessário. Na Hepatite crônica há a persistência do marcador HBsAg no sangue por mais de seis meses. Outro marcador importante é o HBeAg, cuja presença está geralmente associada com cargas virais elevadas no soro e doença hepática ativa (LOPES; SCHINONI, 2011).

Sua prevenção consiste no uso da camisinha, não compartilhar objetos de uso pessoal, material para uso de drogas e confecção tatuagem/piercings, além da vacina contra a hepatite B inclusa no calendário normal de vacinação infantil, sendo considera segura e eficaz. Em recém-nascidos, deve ser aplicada logo após o nascimento (até 12 horas de vida), também é distribuída para jovens até 19 anos e para grupos tidos como vulneráveis (gestantes, manicures e trabalhadores da saúde, etc). (BRASIL, 2005; MINCIS; MINCIS; CALICHMAN, 2008).

2.3.1.3 Hepatite C (HCV)

Doença infecto-contagiosa ocasionada pelo vírus da hepatite C (HCV), anteriormente conhecida por “hepatite Não A Não B”, quando era o agente responsável por 90% dos casos de hepatite difundida por transfusão de sangue sem agente etiológico reconhecido. Seu agente etiológico é um vírus RNA, da família Flaviviridae, capaz de apresentar-se como uma infecção assintomática por muitos anos ou sintomática, cujos sintomas iniciais tendem a ser semelhantes com o de uma gripe comum e poucos indivíduos desenvolvem a icterícia. Em média, 80% dos indivíduos infectados com o HCV não conseguem extinguir-los, evoluindo para formas crônicas. O restante (20%) consegue baní-los dentro de um período de seis meses a partir do início da infecção, por meio de suas defesas imunológicas, obtendo a cura espontânea da infecção (BRASIL, 2005; MINCIS; MINCIS; CALICHMAN, 2008).

A transmissão do vírus da hepatite C dá-se, principalmente, por via parenteral, ou seja, uso de drogas injetáveis, equipamentos médicos contaminados, transfusões de sangue, tatuagem, piercing ou outras formas de exposição percutânea, via sexual ou perinatal (FERNANDES et al., 2014).

O diagnóstico da hepatite C é feito por dois tipos de exames de sangue: exames sorológicos através da detecção do anti-HCVC por ELISA podem identificar anticorpos contra o vírus da hepatite C (anti-HCV) e normalmente seus resultados apresentam alta sensibilidade e especificidade (TGP ou ALT elevado), no entanto, sua presença não significa que a infecção tenha persistido. Há também os exames que envolvem técnicas de biologia molecular como o exame HCV RNA qualitativo que demonstra a presença de infecção persistente e atual pelo HCV (BRASIL, 2005).

Diferentemente das hepatites A e B, a hepatite C não dispõe ainda de vacina, mas os portadores do vírus HCV devem receber as vacinas contra as hepatites A e B, porque a associação de várias hepatites pode representar maior risco para o fígado, além disso, deve tomar anualmente a vacina contra gripe e a vacina contra pneumonia a cada 5 anos. Suas formas de prevenção são basicamente as mesmas da hepatite B evitando, acima de tudo, o contato com sangue contaminado (MINCIS; MINCIS; CALICHMAN, 2008; VARELLA; JARDIM, 2009).

2.3.1.4 Hepatite D (HDV)

O vírus da hepatite D (HDV), também chamado de vírus delta é contagioso e um vírus RNA, satélite do HBV, que precisa do antígeno do vírus da hepatite B (HBsAg) para realizar sua replicação, ou seja, só é patogênico em caso de coinfecção com o HBV. É uma infecção que mesmo em formas graves de hepatite, pode apresentar-se assintomática ou sintomática (MINCIS; MINCIS; CALICHMAN, 2008; SANTOS et al., 2012). Sua endemia a nível mundial é bastante irregular (endêmica na Itália, Inglaterra e em algumas regiões da África e, no Brasil, na região amazônica). Apresenta prevalência de 40% na faixa etária de 10 a 19 anos, e 60% de 30 a 39 anos na Amazônia Ocidental e o maior grupo de risco são os usuários de drogas endovenosas (MORAIS; ANDRADE; BOTELHO, 2007).

Suas formas de transmissão são as mesmas do HBV, visto que há a necessidade de infecção crônica prévia pelo HBV (superinfecção), pode haver dano hepático severo, ocasionando formas fulminantes ou de evolução rápida e progressiva para a cirrose ou ser adquirido concomitantemente quando da infecção aguda pelo HBV (coinfecção), neste caso a evolução para a cronicidade é rara, portanto, a melhor maneira de se prevenir a hepatite D é realizar a prevenção contra a hepatite B. No primeiro caso, pode manifestar-se com quadros de agravamento de doença estável e possui habitualmente caráter dominante e de repressão sobre o HBV. O diagnóstico baseia-se na dosagem dos marcadores sorológicos e da carga viral de ambos os vírus (BRASIL, 2005; SANTOS et al., 2012).

2.3.1.5 Hepatite E (HEV)

O vírus da hepatite E (HEV) também é contagioso, anteriormente considerado principal agente causador da hepatite não-A e não-B de transmissão entérica. Apresenta maior incidência em países em desenvolvimento e pode ocorrer de forma epidêmica ou esporádica. O vírus HEV é do tipo RNA e pertence à família Caliciviridae e a sua principal via de transmissão é fecal-oral, que é também a da infecção pelo HAV (GOMES et al., 2012).

Sua prevalência está associada a contaminação de suprimentos de água que mantém a cadeia de transmissão da doença, aliado às condições sanitárias insuficientes, principalmente em áreas tropicais e subtropicais. Diferentemente dos

outros vírus causadores das hepatites, é encontrado em alta porcentagem em animais domésticos (galinhas, roedores e suínos) (MINCIS; MINCIS; CALICHMAN, 2008; GOMES et al., 2012).

A sintomatologia do quadro clínico da hepatite E é semelhante a hepatite A, em crianças é comum apresentar quadro clínico assintomático. Associado com o maior número de casos de hepatite fulminante (3%) na população em geral, a infecção pelo HEV, geralmente não apresenta tendência para cronicidade ou viremia persistente, todavia, em gestantes, especialmente, no primeiro trimestre de gravidez (no entanto, pode ocorrer em qualquer período da gestação), pode apresentar formas fulminantes e de evolução para coagulação intravascular disseminada, sendo descritas taxas de letalidade de até 20% (MORAIS; ANDRADE; BOTELHO, 2007; GOMES et al., 2012).

A forma de diagnóstico também é a mesma da hepatite A, cujo diagnóstico específico é feito pela detecção de anticorpos IgM contra o HEV no sangue. Seu tratamento (repouso e dieta pobre em gordura e rica em carboidratos) também é semelhante a outras hepatites virais, onde a maioria dos casos evolui para a cura. Em casos mais graves é necessária hospitalização, os quais são mais freqüentes entre gestantes. Assim como na hepatite A, admite-se que não existem formas crônicas de hepatite E. A prevenção está associada à qualidade de vida dos indivíduos, incluindo a habitação, água potável e serviços de esgotos (MORAIS; ANDRADE; BOTELHO, 2007; BRASIL, 2009).

2.3.1.6 Hepatite F (HFV) e Hepatite G (GBV-C)

O vírus da hepatite F (HFV) apareceu como primeiro-togavírus que foram descritos a partir de hepatócitos de pacientes transplantados por causa de hepatite fulminante de células gigantes. Transmitida pelos macacos Rhesus, vários casos foram relatados na França (detectado nas fezes). Pesquisas científicas revelam que a identificação desse vírus ainda não foi bem caracterizada, nem foram apresentados testes sorológicos para sua identificação, portanto, este tipo de hepatite pode ser desconsiderado (MOORE, 2006).

O vírus da hepatite G (GBV-C), também conhecido por estar estreitamente relacionado com GB vírus C (GBV-C), um novo membro da família Flaviviridae e já foi detectado na Austrália, EUA, Brasil, Europa (3%) e Japão (15%). É transmitido

através do sangue, sendo comum entre usuários de drogas endovenosas (seringas, agulhas e sangue contaminado) e receptores de transfusões. Também pode ser transmitido durante a gravidez (transmissão vertical) e por via sexual. É frequentemente encontrado em co-infecção com outros vírus, como o da hepatite C (HCV), da hepatite B (HBV) e da Aids (HIV). Em 80% dos portadores do vírus G, a sorologia para o vírus C é positiva (RAMOS et al., 2004; MORAIS; ANDRADE; BOTELHO, 2007; VARELLA; JARDIM, 2009).

O diagnostico dá-se pela presença de ALT aumentada na ausência de outras causas identificáveis da doença. Foi observada infecção persistente com duração de até 13 anos (RAMOS FILHO et al., 2004).

2.4 Enzimas de Função Hepática

Devido ao impacto causado por esses vírus, os testes de função hepática são aplicados para avaliar o estado geral do fígado e das vias biliares. Para a interpretação adequada desses testes é necessário se fazer uma abordagem inicial para definir alterações hepatobiliar, colestática e hepatocelular. No entanto, não há testes que possa avaliar com precisão todas as funções do fígado, por isso, devem ser realizadas em conjunto para aumentar a precisão, sensibilidade e especificidade do mesmo (LARREAL et al., 2012).

Os testes enzimáticos incluem as transaminases: alanina aminotransferase (ALT ou TGP), uma enzima unilocular (citoplasmática) cuja maior atividade ocorre no tecido hepático e aspartato amino transferase (AST ou TGO), localizado em nível citoplasmático e mitocondrial, que estão amplamente distribuídos no músculo esquelético, rim, cérebro, fígado e coração. Qualquer alteração nesses tecidos é refletida em um aumento destas enzimas, que é diretamente proporcional à lesão tecidual (LARREAL et al., 2012).

A dosagem da AST e ALT, também conhecidas pelas siglas TGO e TGP, são ferramentas essenciais para a avaliação da integridade hepática. Estas enzimas fazem parte do hepatograma, um conjunto de análises voltadas para identificar alterações na função do fígado e das vias biliares. Seu aumento varia de acordo com o tipo da patologia, nos casos das hepatites virais agudas, essas enzimas podem aumentar por mais de cinquenta vezes do seu valor de referência normal; já nos casos de cirroses seu aumento fica em torno de quatro vezes. Nos processos

obstrutivos, em que ocorre a obstrução da bile seu aumento pode ser até dez vezes do seu valor de referência normal. Existem outras situações em que pode ocorrer a elevação destas enzimas, tais como, colestase, medicamentos como paracetamol, anticonvulsivantes e as hepatites não virais (GALANTE; ARAÚJO, 2012).

A gama glutamilttransferase (Gama GT), é uma enzima encontrada em vários órgãos e tecidos como fígado, vias biliares, intestino, pulmões, cérebro e coração, esta enzima é utilizada como marcador hepático e do sistema biliar em conjunto com a fosfatase alcalina (FA). Sua principal função é transferir o grupo glutamyl de um peptídeo ou aminoácido para outro. Nas obstruções intra ou extra-hepáticas seus valores estão aumentados em até trinta vezes do seu valor de referência normal, já nas hepatites ocorre um aumento de até cinco vezes (GALANTE; ARAÚJO, 2012).

Fosfatase alcalina é uma enzima que avalia a função hepática e óssea, é excretada na bile, o seu aumento está relacionado a problemas hepáticos e do sistema biliar. Nos processos obstrutivos em que ocorre a retenção da bile, seu aumento pode ser até dez vezes, já nas hepatites e cirrose seu aumento fica em torno de até três vezes do seu valor de referência normal. Como sua origem também pode ser óssea, qualquer doença que afete este sistema leva a um aumento desta enzima (GALANTE; ARAÚJO, 2012). Ambas as enzimas indicativas de lesão das células do fígado, Bilirrubina total (BT) e Bilirrubina direta (BD) são considerados um valor real da função hepática porque refletem a capacidade do fígado para coletar, processar e secretar a bilirrubina na bile, o que provoca a icterícia (MONTIEL; MOLERO; ZAMBRANO, 2007).

Na sequência, os valores de referências das enzimas, conforme Galante; Araújo (2012) estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Valores de referência das enzimas

Enzimas	Valores de Referência
• TGO	• Até 40 U/l
• TGP	• Até 50 U/l
• Fosfatase alcalina	<ul style="list-style-type: none"> • Recém-nascidos: 150 a 600 U/l • 6 meses a 9 anos: 250 a 950 U/l • 10 a 15 anos: 170 a 970 U/l • 16 a 18 anos: 125 a 700 U/l • Maiores de 18 anos: 50 a 250 U/l
• GAMA GT	<ul style="list-style-type: none"> • Homens: 5 a 45 U/l • Mulheres 5 a 40 U/l

Fonte: Galante e Araújo (2012)

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho do Estudo

O presente estudo realizou uma avaliação da integridade hepática em acadêmicos do curso de Biomedicina do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA), através de um estudo descritivo, analítico e observacional de corte transversal na população pesquisada.

Os estudos descritivos são aqueles que descrevem a distribuição da condição, doença ou incapacidade, suas características e suas possíveis disfunções. Nos estudos analíticos observacionais, o pesquisador apenas observa quem é exposto, ou não, à condição/doença e quem desenvolveu, ou não, a condição/doença ou outro desfecho clínico de interesse. Já o delineamento de corte transversal refere-se a estudos de prevalência, ou seja, quantifica a proporção de indivíduos que têm a condição, característica ou doença (LAKATOS; MARCONI, 2009).

Foram convidados todos os alunos por visitas às salas de aula e por meio dos professores do curso de Biomedicina incentivando-os à participar da pesquisa. O projeto foi apresentado aos alunos e aqueles que concordaram em participar da pesquisa assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), (Apêndice A), juntamente com um questionário (Apêndice B), sendo explicado o objetivo da pesquisa e as demais particularidades do estudo. Os convidados interessados participaram voluntariamente doando as amostras de sangue, em dias previamente agendados, no complexo laboratorial do CEULP/ULBRA (Apêndice C).

Após a coleta, as amostras foram encaminhadas para o setor de Bioquímica Clínica do Complexo Laboratorial do CEULP/ULBRA, para serem processadas e analisadas. Das amostras coletadas, foram realizadas as dosagens séricas de: Gama GT, TGP, TGO e fosfatase alcalina (FA).

3.2 População e Amostra

A população estudada foi composta pelos 220 alunos do curso de Biomedicina do Centro Universitário Luterano de Palmas. Já a amostra foi composta por 65 alunos que atenderam aos critérios de inclusão.

3.3 Local e Período de Realização da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no Centro Universitário Luterano de Palmas CEULP/ULBRA, no período de setembro à outubro de 2015.

3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos no estudo apenas acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA, de ambos os sexos, maiores de 18 anos após concordar com a pesquisa, assinar o TCLE (Termo de consentimento livre esclarecido). Mediante orientação prévia, espera-se que os participantes estejam em jejum de 10 a 12 horas. O uso de medicamentos não foi motivo de exclusão, mas foram citados no rodapé dos resultados dos exames, pois se o voluntário quiser apresentar esse resultado para um médico, este levará em consideração essas informações.

A exclusão de participantes se deu por não atendimento ao jejum de 10 a 12 horas exigido, e aqueles que haviam consumido bebidas alcoólicas nas últimas 24 horas antes da coleta, menores de 18 anos, não entregaram o TCLE assinado e os que não responderam ao questionário. Os participantes estão cientes que a qualquer momento, poderão solicitar a sua exclusão da pesquisa, por quaisquer motivos.

3.5 Variáveis

As variáveis analisadas foram: uso de medicamentos, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, hábitos alimentares, índice de massa corporal, atividade física, peso, altura, sexo, idade e pressão arterial.

3.6 Instrumentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados utilizou-se um questionário (Apêndice B) com perguntas objetivas e subjetivas que atenderam aos objetivos da pesquisa. Para os dados antropométricos foi feita a pesagem e medida de altura em balança antropométrica, cujos dados foram utilizados para o cálculo de índice de massa

corporal (IMC). O perímetro abdominal foi obtido utilizando fita métrica não elástica. Essa medida foi feita a partir da medida de dois “dedos” acima da cicatriz umbilical. A pressão arterial sistêmica foi aferida com o voluntário sentado após 5 minutos de repouso com esfigmomanômetro, com técnica auscultatória.

Para obtenção das amostras e avaliação laboratorial foram coletados 10 ml de sangue através de punção venosa. As amostras sanguíneas e os dados antropométricos foram coletados no complexo laboratorial do CEULP/ULBRA, setor de hematologia clínica, das 8:00 às 9:00 horas da manhã por esta pesquisadora e/ou professor orientador da pesquisa e depois foram encaminhados para o setor de bioquímica clínica para processamento.

Após a obtenção do soro sanguíneo, através de centrifugação, foram realizadas as dosagens bioquímicas das enzimas hepáticas proposta pela pesquisa, em equipamento semi-automatizado da marca BIOPLUS, utilizando-se kits enzimáticos colorimétricos da marca Bioclin e Labtest.

3.7 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi desenvolvido em parceria com o CEULP/ULBRA (Anexo A). Em atendimento às exigências legais, o presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Luterano de Palmas para apreciação por meio da Plataforma Brasil, seguindo os princípios éticos, de acordo com a Resolução CNS 466/12 (BRASIL, 2012), que determina as diretrizes e normas regulamentadoras sobre a realização de pesquisas que envolvam seres humanos, dentro de princípios éticos e morais, respeitando para isto toda a privacidade de quem será pesquisado. A pesquisa foi aprovada sob parecer consubstanciado do CEP nº. 1.276.867 (Anexo B).

O pesquisador responsável e a acadêmica pesquisadora assinaram um Termo de Responsabilidade do Pesquisador (Apêndice D), comprometendo-se assim em manter o sigilo dos dados obtidos, garantindo o anonimato dos sujeitos da pesquisa.

3.7.1 Riscos

Os voluntários que aceitaram participar dessa pesquisa correram o risco de ter uma hipotensão arterial, sudorese, tonturas que são alguns sintomas passageiros em função do procedimento da coleta de amostra, por ansiedade e nervosismo. Além disso, correram o risco de desenvolvam algum hematoma e infecção, devido à técnica inadequada de coleta e assepsia. Para prevenir estes acontecimentos, a equipe de coleta foi treinada e acompanhada pelo professor orientador, desenvolvendo técnicas recomendadas de biossegurança e boas práticas laboratoriais. Todo o procedimento de coleta foi acompanhado pelo professor responsável, que promoveu mais segurança ao procedimento.

Para evitar qualquer tipo de constrangimento ao participante da pesquisa, os dados obtidos na pesquisa foram utilizados sem a identificação do indivíduo, somente com códigos e abreviações e utilizados somente pelo pesquisador e/ou orientador da pesquisa.

3.7.2 Benefícios

Os participantes da pesquisa tiveram uma avaliação da integridade hepática sem custo financeiro. Em caso de qualquer tipo de alteração nos resultados apresentados, o participante da pesquisa foi comunicado pessoalmente em particular e orientado a procurar uma unidade de saúde para dar seguimento ao diagnóstico e tratamento.

Além disso, no dia da entrega dos resultados dos exames laboratoriais, foi ministrada pelo pesquisador responsável, uma palestra a todos os participantes, versando sobre a importância de mudanças de hábitos alimentares e a prática de exercícios físicos de forma contínua.

3.7.3 Desfechos

3.7.3.1 *Primário*

- Com o presente estudo, espera-se encontrar um número de perfil hepático alterados, igual ou superior àqueles encontrados na população brasileira, levando em consideração os hábitos de vida dos universitários.

3.7.3.2 *Secundário*

- De posse dos resultados, caso necessário, orientar os acadêmicos a procurarem uma unidade de saúde e dar continuidade ao diagnóstico e tratamento;
- Realizar uma palestra explicativa sobre a importância de se adquirir hábitos de vida saudáveis e realizar exercícios físicos e etc.

3.8 Análise dos Dados e Apresentação dos Resultados

Os dados obtidos foram tabulados, analisados e apresentados na forma de resultados individualmente para todos participante da pesquisa. Em seguida, procedeu-se a análise estatística dos resultados, onde utilizou-se estatística descritiva na forma de tabelas e gráficos, sendo discutidos levando-se em consideração a literatura pertinente aos objetivos propostos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 220 acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA, 30% (65) aceitaram participar da pesquisa. Conforme demonstrado na Tabela 2, o presente estudo demonstrou que 85% (35) dos participantes eram do sexo feminino, que a maioria tem idade entre 18 e 22 (71%), com mediana de 21 anos, ainda a maioria são solteiros (83%), que são sedentários, onde 63% deles não pratica atividade física. Quanto ao tabagismo e alcoolismo 98% dos participantes relataram que não fazem uso do tabaco e 78% não ingerem bebida alcoólica. Quanto ao uso de medicamentos, 57% (37) responderam que não fazem uso de nenhum medicamento, já dos 43% (28) que afirmaram fazer o uso e relataram qual tipo, 64% (18) eram anticoncepcionais. Quando ao número de refeições que fazem diariamente 31% (48) responderam quatro refeições.

Dentre os 281 acadêmicos estudados por Marcondelli; Costa; Schmitz (2008), 65% eram do sexo feminino e 35 do sexo masculino, na faixa etária de 18 a 46 anos, com média de idade de 22 anos. Já Silva et al. (2012) encontraram resultados diferentes onde 50% eram do sexo feminino e 50% do sexo masculino, com faixa etária entre 18 e 52 anos.

Quanto a prática de exercício físico, Marcondelli; Costa; Schmitz (2008), evidenciaram que 65,5% dos acadêmicos eram sedentários, sendo que alto nível de sedentarismo caracteriza uma proporção considerável de jovens adultos nos campus universitários. Resultados diferentes foram encontrados por Fonseca; Nobre; Cardoso Filho (2012), onde sedentarismo prevaleceu 52%, no entanto, 48% praticavam alguma atividade física. Segundo Marcondelli; Costa; Schmitz (2008), os homens praticam atividade física, sobretudo por diversão, preocupação com a saúde e estéticas, sendo a última tida como a menos relevante. Já em relação mulheres, as estéticas foi a razão mais frequentemente alegada.

Estudada há muitos anos, a relação atividade física e alimentação saudável, visa conscientizar os indivíduos que a prática de atividade física regular e uma alimentação equilibrada, influenciam diretamente na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (MARCONDELLI; COSTA; SCHMITZ, 2008),

Tabela 2 – Dados sócio-demográficos dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

Variáveis	N	%
Faixa etária (anos)		
18 a 22 anos	46	71
23 a 27 anos	13	20
28 a 32 anos	2	3
Acima de 32 anos	4	6
Mediana	21	DP (+4,41)
Sexo		
Masculino	10	15
Feminino	55	85
Estado civil		
Solteiro	54	83
Casado	11	17
Pratica atividade física		
Diariamente	7	11
1 a 2 vezes/semana	11	17
Mais de 3 vezes/semana	6	9
Não pratica	41	63
Tabagista		
Sim	1	2
Não	64	98
Faz uso de algum medicamento		
Sim	28	43
Não	37	57
Em caso de sim, qual?		
Anticoncepcional	28	64
Faz uso de bebidas alcoólicas		
Diariamente	1	2
Até 3x semana	6	9
Até 6x semana	4	6
Raramente	3	5
Nunca	51	78
Possui caso de obesidade na família		
Sim	23	35
Não	42	65
Histórico familiar de problemas no coração		
Sim	29	45
Não	36	55
Histórico familiar de problemas de diabetes		
Sim	41	63
Não	24	37
Histórico familiar de problemas de anemia		
Sim	29	45
Não	36	55
Já teve anemia ou tomou medicação anteriormente		
Sim	37	57
Não	28	43
Quantas alimentações faz ao dia		
Três	11	17
Quatro	31	48
Seis	11	17
Mais do que seis	12	18

Beckhauser et al. (2010) ressaltam que o uso indiscriminado de medicamentos pode causar danos à saúde, que vão desde o aparecimento de efeitos indesejáveis como náuseas, insuficiência hepática e até mesmo a óbito. No que tange a automedicação, a praticidade é o fator predominante entre os que se automedicam 88%, sendo o paracetamol um dos medicamentos mais utilizados 45% e este por sua vez pode causar graves lesões hepáticas.

Em relação à ingestão de álcool, estudos realizados em Minas Gerais por Rocha et al. (2011) evidenciaram que 36,4% dos 571 acadêmicos relataram não ingerir bebidas alcoólicas, 28,9% de duas/quatro vezes ao mês. Ainda segundo os autores, o ingresso na universidade é um novo ciclo na vida dos estudantes, podendo ocasionar mudanças em seu modo de vida, entre elas o consumo de álcool, devido o fácil acesso e de controle menos insidioso.

Quanto a histórico familiar de patologias, 35% (23) dos participantes da pesquisa relataram possuir casos de obesidade na família, já os problemas de coração na família foram relatados por 45% (29) e problemas de diabetes por 63% (41), destes os avós foram os mais mencionados 38% (11) e 44% (18) respectivamente. Os problemas de anemia foram mencionados por 45% (29), dos especificados a maioria foi pais e irmãos 21% (6). Casos de anemia ou que tomou medicação anteriormente obteve maior predomínio 57% (37).

Dentre os acadêmicos estudados por Fonseca; Nobre; Cardoso Filho (2012), 80% afirmaram possuir histórico familiar de enfermidades como dislipidemia, diabetes, hipertensão arterial e cardiopatias. Destaca-se que os problemas de saúde acima citados, aliado a obesidade e dislipidemia, além do uso inadequado de medicamentos, sedentarismo e adoção de hábitos alimentares inadequados estão etiológicamente associados a fatores de risco da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) (PINHEIRO et al., 2013).

A partir dos dados coletados de peso e altura referida foi calculado o índice de massa corporal (IMC) que de acordo com Maica; Schweigert (2008) é o indicador antropométrico mais utilizado para avaliar a gordura total dos indivíduos, no qual fornece uma idéia sobre a existência de magreza ou obesidade. Ressalta-se que apesar de não indicar a composição corporal, possui estreita relação com taxas de morbimortalidade, tendo, portanto, validade clínica. Silva et al. (2012) ressaltam os valores de IMC devem ser correlacionados com outras medidas, tais como, percentual de gordura corporal, dobras cutâneas e perímetros.

Em relação ao IMC dos acadêmicos de biomedicina analisados, conforme dados descritos na Tabela 3, a maioria encontra-se com IMC normal 62% (40), seguido de sobrepeso 23% (15), porém, deve-se ressaltar que também houve casos de acadêmicos que se apresentaram abaixo do peso 15% (10).

Tabela 3 – Classificação do índice de massa corporal dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

IMC (Kg/m ²)	Classificação	N	%
≤ 18,4	Abaixo do peso	10	15
18,5 - 24,9	Normal	40	62
≥ 25,00	Sobrepeso	15	23

Fonte: adaptado de WHO, 1997.

No geral, os acadêmicos analisados possuem resultados semelhantes aos encontrados em Brasília por Marcondelli; Costa; Schmitz (2008), onde 13,2% acadêmicos estavam abaixo do peso, 75,5% com peso dentro do normal, 10,0% com sobrepeso e 1,4% foram considerados obesos. A analisar acadêmicos em Trindade-GO, Fonseca; Nobre; Cardoso Filho (2012), reafirmaram a hegemonia do peso normal 68%, seguido do sobrepeso 20, obeso 8% e peso baixo 4%.

A obesidade é uma enfermidade que acarreta diversas enfermidades associadas, é tida como comum na maior parte dos países industrializados. Apesar de ser uma doença passível de prevenção, está aumentando significativamente nos países em desenvolvimento (SILVA et al., 2012). Segundo Rosa; Gomes; Ribeiro (2008), os casos de magreza apresentam sinais de gravidade significativa para desencadear a bulimia, e, portanto, e devem ser investigados.

Em relação a classificação da pressão arterial, foi analisada conforme preconiza a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010). Conforme Tabela 4 e Figura 5, pode-se observar que a maioria dos acadêmicos, apresentou resultados cuja pressão arterial foi ótima 94% (61), no entanto, 2% (2) apresentaram hipertensão estágio 1.

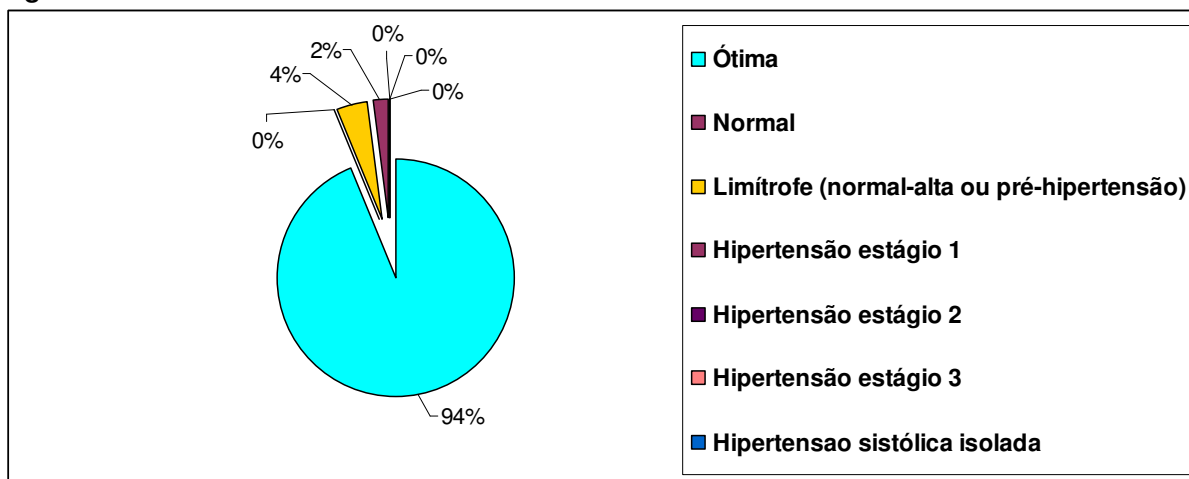
Tabela 4 – Pressão arterial dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

Classificação (> 18 anos)	Pressão sistólica mmHg	Pressão diastólica (mmHg)	N	%
Ótima	< 120	< 80	61	94
Normal	< 130	< 85	0	0
Limítrofe*	130-139	85-89	3	4
Hipertensão estágio 1	140-159	90-99	2	2
Hipertensão estágio 2	160-179	100-109	0	0
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110	0	0
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90	0	0

* normal-alta ou pré-hipertensão

Fonte: adaptado de SBC, 2010.

Diferentemente dos resultados encontrados, Martelli; Zaverize (2014) ao analisarem 60 acadêmicos em Mogi Guaçu-SP, verificaram que a pressão classificada ótima obteve 46,7% (28), a normal 40% (24), limítrofe 11,6% (7), já a hipertensão estágio 1 obteve 1,7% (1). Segundo os autores, a partir dos resultados observados, pode-se perceber que na atualidade, apesar do maior conhecimento dos indivíduos no que tange aos problemas de saúde que a HAS alterada pode ocasionar, a mesma continua apresentando números alarmantes quando se leva em conta à média da idade da amostra estudada.

Figura 5 – Pressão arterial dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

Para a frequência alimentar foi aplicado um questionário de frequência alimentar para os últimos 5 dias. A partir dos dados dispostos na Tabela 5 e Figura 6, observou-se que dentre os alimentos que os acadêmicos relataram não terem comido nos últimos 5 dias 54% (35) para iogurte e batata frita/batata de pacote, já em relação aos alimentos que comeram pelo menos 1 dia nos últimos 5 dias 23%

(15) para sucos industrializados/refrigerantes, 2 dia nos últimos 5 dias 31% (20) para frituras, 3 dia nos últimos 5 dias 25% (16) para frutas, 4 dia nos últimos 5 dias feijão/lentilha 17% (11) e todos os últimos 5 dias 89% (58) carnes em geral.

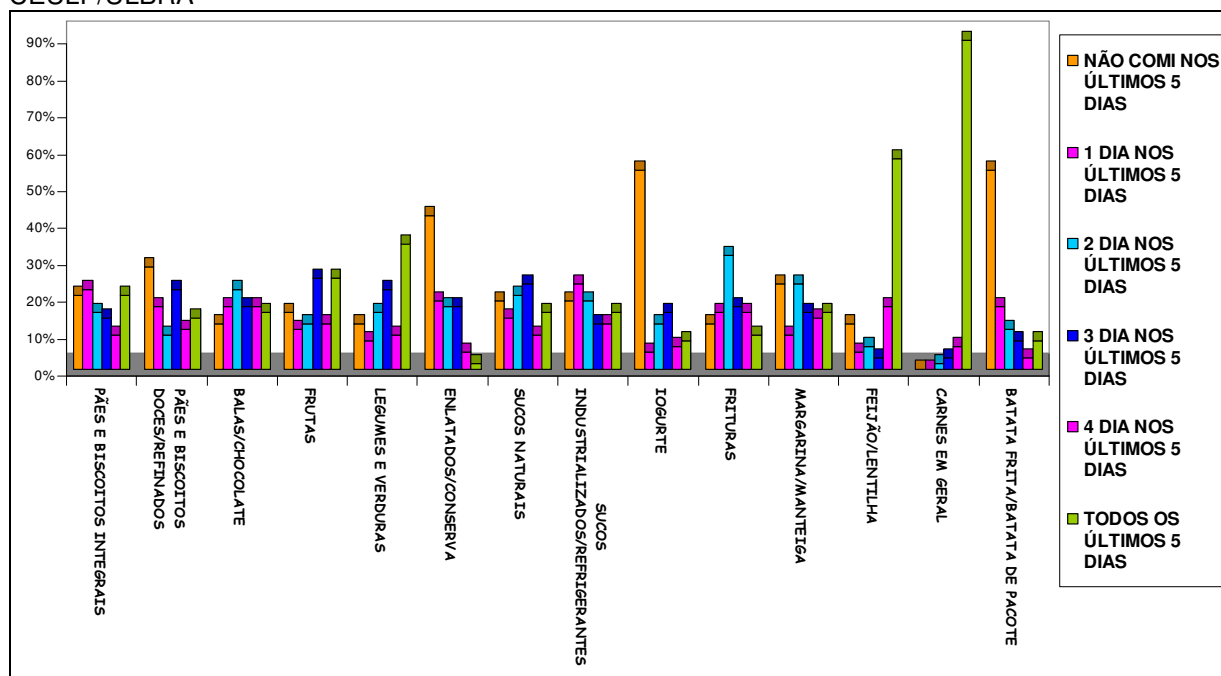
Tabela 5 – Frequência alimentar dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

Alimentos	Não comi nos últimos 5 dias		1 dia nos últimos 5 dias		2 dia nos últimos 5 dias		3 dia nos últimos 5 dias		4 dia nos últimos 5 dias		Todos os últimos 5 dias	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
PÃES E BISCOITOS INTEGRAIS	13	20	14	22	10	15	9	14	6	9	13	20
PÃES E BISCOITOS DOCES/REFINADOS	18	28	11	17	6	9	14	22	7	11	9	14
BALAS/CHOCOLATE	8	12	11	17	14	22	11	17	11	17	10	15
FRUTAS	10	15	7	11	8	12	16	25	8	12	16	25
LEGUMES E VERDURAS	8	12	5	8	10	15	14	22	6	9	22	34
ENLATADOS/ CONSERVA	27	42	12	18	11	17	11	17	3	5	1	2
SUCOS NATURAIS	12	18	9	14	13	20	15	23	6	9	10	15
SUCOS INDUSTRIALIZADOS/ REFRIGERANTES	12	18	15	23	12	18	8	12	8	12	10	15
IOGURTE	35	54	3	5	8	12	10	15	4	6	5	8
FRITURAS	8	12	10	15	20	31	11	17	10	15	6	9
MARGARINA/MANTEIGA	15	23	6	9	15	23	10	15	9	14	10	15
FEIJÃO/LENTILHA	8	12	3	5	4	6	2	3	11	17	37	57
CARNES EM GERAL	0	0	0	0	1	2	2	3	4	6	58	89
BATATA FRITA/BATATA DE PACOTE	35	54	11	17	7	11	5	8	2	3	5	8

De acordo com o guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2008b), o consumo de pães e biscoitos integrais deve ser feito todos os dias, pois aumentam a quantidade de fibras ingeridas; recomenda-se que evite o consumo de pães, bolos e biscoitos doces e refinados, ingerindo-os menos que três vezes por semana; balas e chocolates não devem ser consumidos diariamente, tendo que evitá-los ou consumi-los raramente; frutas é a melhor opção de lanches entre as refeições principais; legumes e verduras devem ser consumidos todos os dias; enlatados e em conserva não são considerados saudáveis e deve ser evitado o consumo diário; sucos naturais é a melhor opção do que os sucos artificiais ou refrigerantes; sucos industrializados devem ser evitados o consumo diário, pois favorecem o aparecimento de cáries, sobrepeso e obesidade; iogurte pode ser uma opção para se garantir o fornecimento de cálcio; o consumo de frituras e gorduras como a manteiga deve ser diminuído ou evitado; feijões e lentilha seu consumo deve ser feito todos os dias, sendo estes fundamentais para a saúde e uma boa fonte de proteínas; carnes em geral, são boas fontes de aminoácidos essenciais, proteínas, ferro, e vitamina B12; batata frita ou batata de pacotes devem ser evitados,

principalmente por fornecer muitas calorias e poucos nutrientes o que não é considerado saudável.

Figura 6 – Percentual de frequência alimentar dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA



As dosagens séricas de aspartato aminotransferase (AST), a alanino aminotransferase (ALT) e a gamaglutamil transferase (GGT), quando apresentam com frequência resultados anormais é sugestivo de doenças hepáticas, cujo padrão mais comum é uma desproporcionada elevação dos níveis séricos de AST, comparativamente com a ALT. Já a Gama-glutamil transpeptidase (GGT) correlaciona-se razoavelmente bem com os níveis de fosfatase alcalina (FA) na doença hepática. Os níveis de GGT são normalmente muito mais elevados na doença hepática crônica de etiologia alcoólica do que noutras causas (GONÇALVES, 2009).

Analisando a Tabela 6, é possível observar que a maioria dos acadêmicos apresentaram níveis normais de TGO 97% (63), TGP 92% (60), GGT 92% (60) e fosfatase alcalina 98% (64). Analisando as alterações por acadêmico: 1 acadêmico apresentou alteração somente GGT (64 U/L); 1 acadêmico somente TGP (41 U/L); 2 acadêmicos como 02 alterações TGP (47 U/L, 73 U/L respectivamente) e GGT (57 U/L, 61 U/L respectivamente); 1 acadêmico apresentou 3 alterações TGO (41 U/L), TGP (94 U/L) e GGT (70 U/L), segundo relato o mesmo encontrava-se com o IMC

normal, não praticante de atividade física, consome bebida alcoólica até 3 vezes por semana e histórico familiar diabetes; já 1 acadêmico apresentou todos os resultados alterados TGO (52 U/L), TGP (41 U/L), GGT (145 U/L) e FA (264 U/L), segundo relato apresentava-se com IMC normal, pratica atividade física de 1 a 2 vezes/semana, histórico familiar de obesidade, diabetes e anemia.

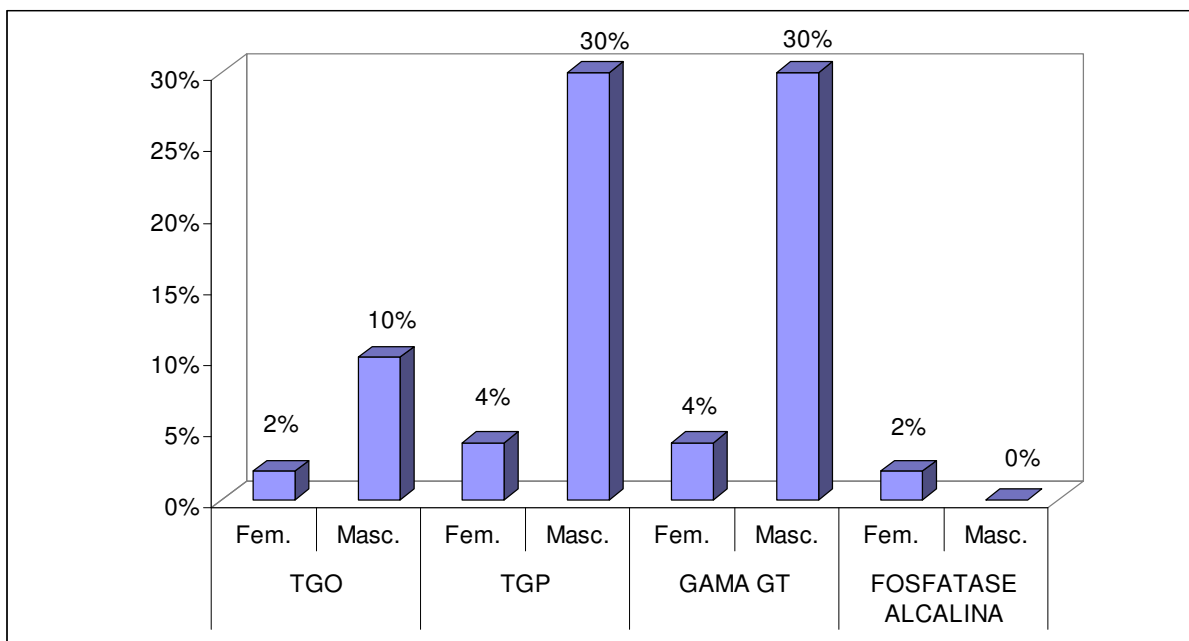
Tabela 6 – Resultados das dosagens séricas dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

Dosagens séricas (alteradas)*	TGO		TGP		GAMA-GT		FA	
	Masc. 11-39 U/L		Masc. 5-38 U/L		Masc. ≤ 55 U/L		Masc./Fem. 27-100 U/L	
	Fem. 10-37 U/L		Fem. 5-38 U/L		Fem. ≤ 38 U/L			
	N	%	N	%	N	%	N	%
SIM	2	3	5	8	5	8	1	2
NÃO	63	97	60	92	60	92	64	98

* Para obtenção dos resultados foi utilizado o método cinético

Ao analisar as dosagens séricas por sexo (Figura 7), observou-se que o sexo masculino obteve maior percentual para as enzimas TGO (10%), TGP (30%) e GGT (30%), já para a Fosfatase Alcalina o sexo feminino obteve maior percentual (2%).

Figura 7 – Percentual das dosagens séricas por sexo dos acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA



Segundo Maciel; Pereira; Lázari (2011, p. 1), dentre as causas do aumento das enzimas hepáticas destacam-se: ALT (TGP) para causas hepáticas, tais como

esteatose, deficiência de AAT, drogas, hepatites virais crônicas, hemocromatose, doença de Wilson e hepatites autoimunes e AST (TGO) para causas não hepáticas, a exemplo de doença celíaca, exercícios intensos, miopatias e hipo/hipertireoidismo. ALT/AST em nível moderado (<5 vezes o limite superior normal) sugerem hepatites crônicas virais, hepatites autoimunes, esteato-hepatite e medicamentos, já muito elevadas (>10 vezes o limite superior normal) é sugestivo de hepatites virais agudas e quadros isquêmicos. FA sugerem causa óssea e GGT indução por drogas ou álcool e lesão no fígado. Quando FA/GGT muito aumentadas (>5 vezes o limite superior normal) é sugestivo de colestases intra-hepáticas.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo forneceu informações importantes sobre os acadêmicos do Curso de Biomedicina do CEULP/Ulbra, foram convidados 220 alunos e 65 aceitaram participar da pesquisa, cuja maioria é do sexo feminino, com faixa etária de 18 a 22 anos, estado civil solteiro. Quanto ao estilo de vida não praticam atividade física, não são tabagistas, não consomem bebidas alcoólicas e nem medicação.

Seus hábitos alimentares evidenciam que fazem 4 refeições por dia, possuem algum histórico familiar de obesidade, problemas do coração, diabetes e anemia. A maioria dos acadêmicos com IMC normal, com pressão arterial considerada ótima, cuja frequência alimentar predomina o consumo de carnes em geral.

Constatou-se que houve uma parcela de acadêmicos propensos ao desenvolvimento de dislipidemias e outras doenças correlacionadas, pois foram detectados fatores de risco modificáveis como hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, histórico familiar de doenças, dentre outros. Para mudar esse cenário os acadêmicos devem aderir a hábitos de vida mais saudáveis, juntamente com a prática de exercícios físicos.

Quanto às dosagens enzimáticas séricas 21% (13) participantes apresentaram 01 ou mais alterações entre TGP, TGO, GGT e FA. As dosagens séricas são importantes marcadores de doenças hepáticas. Esse fato reforça as preocupações já existentes quanto a resultados alterados, ao associá-los a várias alterações, aliado a um estilo de vida com hábitos inadequados.

O alto nível de sedentarismo nos acadêmicos requer estratégias de longo prazo enfatizando a prática de atividade física regular, bem como adotar uma alimentação equilibrada. Diante do exposto, deve-se frisar que os resultados encontrados apontam a necessidade da aplicação de medidas efetivas de atenção primária à saúde destes estudantes contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Delvone et al. Aspectos sociodemográficos da soroprevalência de marcadores do vírus da hepatite A no povoado de Cavunge, região do semi-árido do Estado da Bahia. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** [online]. v. 39, n. 1, p. 76-78, 2006.

BARBOSA, Marina Rodrigues. **Nutrição e os distúrbios hepáticos**. Monografia (Nutrição Multiprofissional). Programa de Aprimoramento Profissional/SES. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: file:///C:/Users/Jm/Desktop/484-PAP_Barbosa,_Marina_Rodrigues_40_1_2008.pdf

BARRETT, Kim E. et al. **Fisiologia médica de Ganong**. 24. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BECKHAUSER, Gabriela Colonetti et al. Utilização de medicamentos na Pediatria: a prática de automedicação em crianças por seus responsáveis. **Rev. paul. pediatr.** [online]. v. 28, n. 3, p. 262-268, 2010.

BRANCO, Fernanda et al. Hepatite Occult infecção pelo vírus B em pacientes com doença hepática crônica devido ao vírus da hepatite C e carcinoma hepatocelular no Brasil. **Arq. Gastroenterol.** [Online]. v. 44, n. 1, p. 58-63, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **HIV/Aids, hepatites e outras DST**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Vacina de Hepatite A. Brasília-DF, Jan. 2013a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Hepatites virais: o Brasil está atento**. 3. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2008a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Informe Técnico da introdução da vacina adsorvida Hepatite A (inativada)**. Brasília-DF, Set. 2013b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **A, B, C, D, E de hepatites para comunicadores**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Resolução nº. 466, de 12 de Dezembro de 2012. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília-DF, 2012.

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo patologia**. 7. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 642-694.

BUCHO, Maria Sofia Correia Ribeiro da Cruz. **Fisiopatologia da doença hepática alcoólica**. 2012. 56 f. Mestrado (Ciências Farmacêuticas). Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2012. Disponível em: http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3764/3/PPG_MariaBucho.pdf

CANCADO, Rodolfo Delfini; CHIATTONE, Carlos Sérgio. Visão atual da hemocromatose hereditária. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** [online]. v. 32, n.6, p. 469-475, 2010.

CLEMENS, Sue Ann Costa et al. Soroprevalência para hepatite A e hepatite B em quatro centros no Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** [online]. v. 33, n. 1, p. 01-10, 2000.

CURI, Rui; ARAÚJO FILHO, Joaquim Procópio de. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

ECHEVARRÍA-MAYO, J. M. Etiology and pathogenesis of viral hepatitis. *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, v. 24, n. 1, p. 45-56, Jan. 2006.

FERNANDES, Carla Natalina da Silva et al. Prevalência de soropositividade para hepatite B e C em gestantes. **Rev. esc. enferm. USP** [online]. v. 48, n. 1, p. 89-96, 2014.

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, Themis Reverbel da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Rev. bras. epidemiol.** [online]. v. 7, n.4, p. 473-487, 2004.

FERREIRA, Raquel. Hepatite C Crônica, uma doença metabólica. **Rev Med Saúde**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 80-92, 2012.

FONSECA, José Carlos Ferraz da. História natural da hepatite crônica B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 6, p. 672-677, nov-dez, 2007.

FONSECA, Silvio Paiva; NOBRE, Tayane Ferreira; CARDOSO FILHO, Leonardo Izidório. **Avaliação do perfil lipídico em acadêmicos da Faculdade União de Goyazes, Trindade – GO**. In: IV Seminário de Pesquisas e TCC da FUG no semestre 2012-2. Faculdade União de Goyaze, 2012, p. 42-62. Disponível em: <http://fugedu.com.br/repositorio/wp-content/uploads/2015/04/avalia%3%87%3%83o-do-perfil-lip%3%8ddico-em-acad%3%8amicos-da-faculdade-uni%3%83o-de-goyazes-trindade-%e2%80%93-go.pdf>

GALANTE, Fernanda; ARAÚJO, Marcus Vinicius Ferreira de. **Fundamentos de Bioquímica**: para universitários, técnicos e demais profissionais da área de saúde. São Paulo: Rideel, 2012.

GALIZZI FILHO, João et al. (Org.). **Doença hepática gordurosa não alcoólica**: esteatoepatite e suas correlações. São Paulo: Yendis, 2011.

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. **Tratado de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

GOMES, Andréia Patrícia et al. Hepatites virais: abordagem clínica com ênfase nos vírus A e E. **Rev Bras Clin Med**. São Paulo. v. 10, n. 2, p. 139-46, mar-abr. 2012.

GOMES, Marcos Antônio et al. Carcinoma hepatocelular: epidemiologia, biologia, diagnóstico e terapias. **Rev. Assoc. Med. Bras.** [online]. v. 59, n. 5, p. 514-524, 2013.

GONÇALVES, Carlos Sandoval et al. Hepatite alcoólica. **JBG, J. bras. gastroenterol.**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 59-68, out./dez. 2006.

GONÇALVES, Lisa Isabel Baptista. **Alcoolismo e Cirrose Hepática**. 2009. 172f. Dissertação (Mestrado em Medicina). Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade da Beira Interior. Covilhã: UBI, 2009. Disponível em: <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis2/anexo.php?id=128b77aa341de51f>.

HAYNES, P.; LIANGPUNSAKUL, S.; CHALASANI, N. Nonalcoholic fatty liver disease in individuals with severe obesity. **Clin Liver Dis.**, v. 8, n. 3, p. 535-47, aug. 2004.

JESUS R. P. et al. **Terapia nutricional nas doenças hepáticas crônicas e insuficiência hepática**. Projeto Diretrizes. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Associação Brasileira de Nutrologia. Agosto 2011.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Histologia básica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 315 p.

LARREAL, Yraima Lucia espina et al. Pruebas de funcionalismo hepático em pacientes con infección viral aguda. **Acta bioquím. clín. latinoam.** [online]. v. 46, n. 1, p. 38-46, 2012.

LOPES, Taís Gardenia Santos Lemos; SCHINONI, Maria Isabel. Aspectos gerais da hepatite B. **Rev. Cienc. Med. Biol.**, Salvador, v. 10, n. 3, p. 337-344, set./dez. 2011.

MACIEL, Rui M. B.; PEREIRA, Kaline Medeiros Costa; LÁZARI, Carolina S. **Enzimas hepáticas alteradas: por onde começar a investigar?** Revista a+ medicina diagnóstica. Boletim saiba+ - prática clínica. 2. ed., ano 1, set. 2011. Disponível em: http://www.amaissaude.com.br/medicos/boletim-medico/Documents/boletim_saibamais_setembro2011.pdf

MAICA, Anahi Ottonelli; SCHWEIGERT, Ingrid Dalira. Avaliação nutricional em pacientes graves. **Rev. bras. ter. intensiva** [online]. v. 20, n. 3, p. 286-295, 2008.

MARCONDELLI, Priscilla; COSTA, Teresa Helena Macedo da; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Rev. Nutr.** [online]. v. 21, n. 1, p. 39-47, 2008.

MARTELLI, Anderson; ZAVARIZE, Sergio Fernando. Fatores que influenciam a hipertensão arterial sistêmica e qualidade de vida em universitários do município de Mogi Guaçu – SP. **Arch Health Invest.** v. 3, n. 5, p. 32-42, 2014

MARTINELLI, Ana L. Candolo. Icterícia. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 37, p. 246-252, jul./dez. 2004.

MATOS, Luís Costa; MARTINS, Borges. Hepatites tóxicas: revisão da literatura. **Rev. da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna**. v. 12, n. 4, Out./Dez. 2005.

MATTEONI, Luciana et al. Doença hepática gordurosa não-alcoólica: importância da ultra-sonografia no diagnóstico. **Gaz. méd. Bahia**. v. 81, n. 1, p. 7-9, Jan./Jun. 2011.

MENDES, Claudio G. de Figueiredo. Hepatites agudas. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ. Ano 5, Jan./Jun. 2006.

MINCIS, Moysés; MINCIS, Ricardo. Doença hepática alcoólica. **RBM Rev. Bras. Medicina**. v. 67, n. 6, Jun. 2010.

MINCIS, Moysés; MINCIS, Ricardo. Esteatose e esteato-hepatite não alcoólicas. **RBM Rev. Bras. Medicina**. v. 63, n. 11, Nov. 2006.

MINCIS, Moyses; MINCIS, Ricardo; CALICHMAN, Sílvia. Como diagnosticar e tratar hepatites agudas pelos vírus A, B, C, D e E. **RBM Rev. Bras. Medicina**. v. 65, n. 11, p. 351 à 361, Nov. 2008.

MONTIEL, P.; MOLERO, T.; ZAMBRANO, M. Manual de prácticas de laboratorio de Bioquímica Clínica. v. 532, p. 345-56, 2007.

MOORE, Elaine A. **Hepatitis**: causes, treatments and resources. London: MacFarland & Company, 2006.

MORAIS, Soraia Zardini de; ANDRADE, Ricardo do Carmo; BOTELHO, Patrícia Passos. **Guia estadual de orientações técnicas das hepatites virais**. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Superintendência de Epidemiologia. Gerência de Vigilância Epidemiológica. 2 ed. Minas Gerais, 2007.

OLIVEIRA, Anabela et al. Hepatite aguda medicamentosa tratada com corticoesteróides - caso clínico. **Rev. da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna**. v. 12, n. 1, Jan./Mar. 2005.

PARISE, E. R.; OLIVEIRA, A. C.; CARVALHO, L. **Cirrose hepática**. In; MATTO, A. A.; DANTAS-CORRÊA, E. B. Tratado de Hepatologia. Porto Alegre: Rubio, 2009. p. 429-437.

PIMENTA, Jefferson Rios; MASSABKI, Paulo Sergio. Carcinoma hepatocelular: um panorama clínico. **Rev Bras Clin Med.**, v. 8, p. 59-67, 2010.

PINHEIRO, Larissa Ângelo et al. Associação entre índice glicêmico e carga glicêmica dietéticos e doença hepática gordurosa não alcoólica em idosos. **Acta Gastroenterológica Latinoamericana**, v. 43, n. 3, Sep. 2013.

RADIN, Ana Carolina et al. Relato de caso de paciente com hepatite medicamentosa por uso de anabolizantes associado a antibióticos e AINES. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICA MÉDICA, 13., CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA, 3., 08 a 11 de outubro de 2015. **Anais...** Florianópolis-SC: UNIVALI, 2015. 3 p.

RAMOS FILHO, Ramon et al. GB virus C/hepatitis G virus infection in dialysis patients and kidney transplant recipients in central Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** [online]. v. 99, n. 6, p. 639-643, 2004.

ROCHA, Leandro Augusto et al. Consumo de álcool entre estudantes de faculdades de Medicina de Minas Gerais, Brasil. **Rev. bras. educ. med.** [online]. vol.35, n.3, p. 369-375, 2011.

ROSA, Cristiane Silva; GOMES, Ídia Maria Silva; RIBEIRO, Ricardo Laino. Transtornos alimentares: uma análise abrangente em acadêmicos de Nutrição. **Saúde & Amb. Rev.**, Duque de Caxias, v. 3, n. 2, p. 41-47, jul-dez. 2008.

ROSA, Darlan Pase da et al. Melatonin protects the liver and erythrocytes against oxidative stress in cirrhotic rats. **Arq. Gastroenterol.** [online]. vol.47, n.1, pp. 72-78, 2010.

SANTOS, Liliana et al. Peginterferão $\alpha 2$ -a na co-infecção HBV – VH delta – Um caso de duplo sucesso terapêutico. **GE J Port Gastreterol.**, v. 19, 3, 151-155, 2012.

SCHINONI, Maria Isabel. Fisiologia hepática. **Gaz. méd. Bahia**, v. 76, Supl. 1, p. S5-S9, 2006.

SILVA, Anderson Soares da et al. Chronic liver disease prevention strategies and liver transplantation. **Acta Cir. Bras.** [online]. v.21, suppl.1, p. 79-84, 2006.

SILVA, Mauro Afonso da et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade dos acadêmicos das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia. Interdisciplinar: **Revista Eletrônica da Univar**. V. 1, n. 8, p. 101-106, 2012.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão – DBH VI. Diagnóstico e classificação. **Rev Bras Hipertens**, v. 17, n. 1, p. 11-17, 2010.

SOUSA, Alexandre Veloso de. **Prevalência e fatores associados à doença hepática gordurosa não-alcoólica (DHGNA) na comunidade Madureira de Pinho localizada em Salvador-BA**. 2012. 76f. Dissertação (Mestrado em alimentos, Nutrição e Saúde). Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2012. Disponível em: https://twiki.ufba.br/twiki/pub/PGNUT/Dissertacoes/Defendidas2012/Disserta%e7%e3o_Alexandre_Veloso_de_Sousa.pdf

SOUZA, Aécio Flávio Meirelles de; CARVALHO-FILHO, Roberto J.; CHEBLI, Júlio Fonseca. Hemocromatose hereditária: relato de caso e revisão da literatura. **Arq. Gastroenterol.** [online]. v. 38, n. 3, p. 194-202, 2001.

VARELLA, Drauzio; JARDIM, Carlos. **DST e hepatites**. Coleção doutor Drauzio Varella: guia prático de saúde e bem-estar. Barueri-SP: Gold, 2009.

WHO. World Health Organization. Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of Anthropometry. **Physical status**: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: 1997. 452 p.



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não foi penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas ou pelo telefone: (63) 3219-8076

Eu, _____, RG. _____, abaixo qualificado, **DECLARO** para fins de participação em pesquisa, na condição de sujeito da mesma, que fui devidamente esclarecido sobre o Projeto de Pesquisa intitulado: **Alterações Hepáticas em acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA.**

Pela pesquisadora Responsável: IEDA MARTINS DE SOUSA ARAUJO

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): 63- 84852701/ 63 –99572449.

O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos realizando. Sua colaboração e da pessoa no qual é responsável, foi de muita importância para nós, mas se desistir, a qualquer momento, de participar do estudo, isso não causará nenhum prejuízo para você.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA			
Nome:		Data de Nasc.	Sexo:
Nacionalidade:		Estado Civil:	Profissão:
RG:	CPF/MF:	Telefone:	E-mail:
Endereço:			

Rubrica do Sujeito Participante

Rubrica pesquisador orientador

Rubrica pesquisador responsável

IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

IEDA MARTINS DE SOUSA ARAUJO, acadêmica pesquisadora do curso de Biomedicina, poderá ser localizada no Centro Universitário Luterano de Palmas nos horários das 09:00 às 12:00 horas ou 14:00 às 17:00 horas, ou pelo e-mail: iedams_@hotmail.com ou mesmo pelo telefone: (63) 8485-2701/ 9957-2449.

IDENTIFICAÇÃO DO ORIENTADOR RESPONSÁVEL

DIVINO JOSÉ OTAVIANO biomédico, professor orientador desta pesquisa, poderá ser localizado no Centro Universitário Luterano de Palmas nos horários das 09:00 às 12:00 horas ou 14:00 às 17:00 horas, ou pelo e-mail: djotaviano@ceulp.edu.br, ou mesmo pelo telefone: (63) 8474-3270.

Eu, sujeito da pesquisa, abaixo assinado (a), após receber informações e esclarecimento sobre o projeto de pesquisa, acima identificado, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário (a) e estou ciente:

1. Da justificativa e dos objetivos para realização desta pesquisa

O presente estudo tem como objetivo traçar o perfil hepático em acadêmicos do curso Biomedicina CEULP/ULBRA, mediante a dosagem de enzimas.

2. Do objetivo de minha participação

Avaliar o perfil hepático em acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA

3. Do procedimento para coleta de dados

As amostras foram coletadas no setor de Hematologia clínica e armazenadas em maletas acondicionadas para serem transportadas até o setor de Bioquímica clínica do complexo laboratorial CEULP/ULBRA

4. Da utilização, armazenamento e descarte das amostras

As amostras foram analisadas através de testes bioquímicos, para avaliar os níveis das enzimas hepáticas (TGO, TGP, Gama GT, Fosfatase alcalina). As amostras ficarão armazenadas em congelamento para análises complementares se necessárias. Após, foram descartadas de acordo com as Normas de Biossegurança do Laboratório Universitário de Análises Clínicas do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Luterano de Palmas.

Rubrica do Sujeito Participante

Rubrica pesquisador orientador

Rubrica pesquisador responsável

5. Dos desconfortos e dos riscos

A minha participação nesse estudo não está isenta de riscos, visto que se trata de sangue venoso, com posterior utilização do soro para análise.

6. Dos benefícios

O presente trabalho possibilitará o conhecimento sobre a importância dos hábitos saudáveis no estilo de vida, além de identificarem se estou em uma população de risco e ter a necessidade de acompanhamento médico para tratamento. Além disso, poderei disseminar as informações e conhecimentos apresentados e trabalhados neste projeto.

7. Da forma de acompanhamento e assistência

Tenho o direito de esclarecer todas as minhas dúvidas, o meu nome jamais foi divulgado. Os resultados dos exames foram liberados somente a mim.

8. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento

Tenho a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A minha desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem-estar físico.

9. Da garantia de sigilo e de privacidade

Os resultados obtidos durante este estudo foram mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

10. Da garantia de esclarecimento e informações a qualquer tempo

Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados, parciais e finais, desta pesquisa. Para tanto, poderei consultar o **pesquisador responsável**.

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.

Palmas – TO _____ de _____ de 2015

Sujeito da Pesquisa

Pesquisador Responsável: IEDA MARTINS DE SOUSA ARAUJO

Pesquisador Orientador: DIVINO JOSÉ OTAVIANO



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO

Data: _____ Código: _____ Data da entrevista: ____/____/____

HISTÓRIA PESSOAL

1. Qual a sua idade? _____ (em anos e meses).

2. Sexo:

() Masculino

() Feminino

3. Estado civil:

() solteiro

() casado

() viúvo

() separado

4. Altura: _____

5. Peso: _____

6. IMC: _____

7. Verificação de pressão: _____

8. Pratica Atividade física?

Tempo de duração: _____

- ☐) diariamente
- ☐) 1 a 2 vezes/semana
- ☐) mais de 3 vezes/semana
- ☐) não pratica

9. Fuma?

- ☐) Sim
- ☐) não

Você utiliza algum medicamento?

- ☐) Não
- ☐) Sim Qual?

10. Faz uso de bebidas alcoólicas?

- ☐) Sim
- ☐) Não

11. Possui caso de obesidade na família?

- ☐) Não
- ☐) Sim

Se sim, qual o grau de parentesco?

12. Histórico familiar de problemas no coração?

- ☐) Não
- ☐) Sim

Se sim, qual o grau de parentesco?

13. Histórico familiar de problemas de diabetes?

() Não

() Sim

Se sim, qual o grau de parentesco?

14. Histórico familiar de problemas de anemia?

() Não

() Sim

Se sim, qual o grau de parentesco?

15. Já teve anemia ou tomou medicação anteriormente?

() Não

() Sim

16. Quantas refeições você faz no dia?

() Duas

() Três

() Quatro

() seis

() mais do que Seis

16 - Assinale o questionário de frequência alimentar de acordo com o que você ingeriu nos últimos 5 dias.

Alimentos	Não comi nos últimos 5 dias	1 dia nos últimos 5 dias	2 dias nos últimos 5 dias	3 dias nos últimos 5 dias	4 dias nos últimos 5 dias	Todos os últimos 5 dias
Pães e biscoitos integrais						
Pães e biscoitos doces/ refinados						
Balas/chocolates						
Frutas						
Legumes e verduras						
Enlatados/conservas						
Sucos naturais						
Sucos industrializados/ refrigerantes						
Iogurte						
Frituras						
Margarina/manteiga						
Feijão/lentilha						
Carnes em geral						
Batata frita/ batata de pacote						

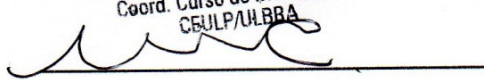
Fonte: adaptado Brasil (0000).

APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO USO LABORATÓRIO CEULP/ULBRA**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

APÊNDICE C**AUTORIZAÇÃO**

Tendo em vista as ações descritas no Projeto de Pesquisa: "**Alterações Hepáticas em acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA**", a ser realizado no laboratório de bioquímica clínica do complexo laboratorial do CEULP/ULBRA, no período de agosto a dezembro de 2015. Serão realizadas as dosagens séricas de: gama glutamil transferase (Gama GT), transaminase glutâmico pirúvica (TGP), transaminase glutâmica oxalacética (TGO) e fosfatase alcalina. Sob a orientação do **Professor Esp. José Divino Otaviano** e pela acadêmica **Ieda Martins de Sousa Araújo**, autorizo a mesma a desenvolver atividades relacionadas ao projeto, desde que obedeçam aos requisitos relacionados à pesquisa envolvendo seres humanos.

Marcos Rodrigues Cintra
Coord. Curso de Biomedicina
CEULP/ULBRA


Coordenador do curso de Biomedicina

Palmas, 23 de junho de 2015.

APÊNDICE D – TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

APÊNDICE D**TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR**

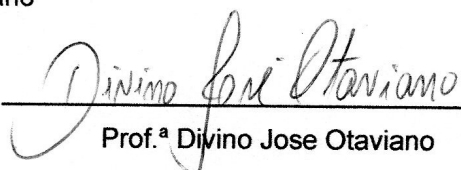
Eu, Divino José Otaviano, professor da acadêmica Ieda Martins de Sousa Araújo, matrícula 1002003047-7, curso Biomedicina, pesquisador responsável pela pesquisa intitulada "ALTERAÇÕES HEPATICAS EM ACADÊMICOS DO CURSO DE BIOMEDICINA DO CEULP/ULBRA", na categoria de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, me comprometo a:

- Zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações que serão obtidas e utilizadas no desenvolvimento da presente pesquisa;
- Utilizar os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho apenas para fins de pesquisa e para atingir seus objetivos (s);
- Zelar pelos materiais e dados obtidos ao final da pesquisa os quais serão arquivados sob minha responsabilidade;
- Tornar público os resultados da pesquisa (quer sejam favoráveis ou não) em periódicos científicos e/ou em encontros, respeitando sempre a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa, não havendo qualquer acordo restritivo à divulgação;
- Comunicar ao CEP/Palmas-TO da suspensão ou do encerramento da pesquisa, por meio de relatório apresentado anualmente ou na ocasião da interrupção da pesquisa;
- Suspender a pesquisa imediatamente ao perceber algum risco ou dano, previsto ou não no termo de consentimento livre e esclarecido, decorrente à mesma, a qualquer um dos sujeitos participantes.

Estou ciente das normas expostas na resolução nº 466, de 12 de dezembro 2012 e me comprometo a cumpri-las.

Nome: Divino Jose Otaviano

CPF: 397.745.621-00


Prof.^a Divino Jose Otaviano

Acadêmica Pesquisadora

CPF: 953.802.561-04


Ieda Martins de Sousa Araújo

ANEXO A – DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE

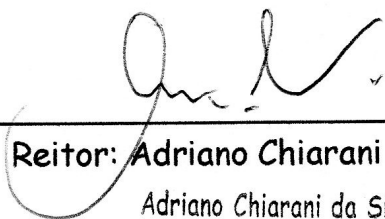
**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE

Eu, Adriano Chiarani da Silva, abaixo assinado, responsável pela instituição Centro Universitário Luterano de Palmas co-participante no projeto de pesquisa intitulado: ALTERAÇÕES HEPÁTICAS EM ACADÊMICOS DO CURSO DE BIOMEDICINA CEULP/ULBRA. **DECLARO** ter lido e concordar com a proposta de pesquisa da instituição proponente, bem como conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/2012 e a Norma Operacional CONEP 001/13. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia a realização das ações previstas no referido projeto, visando à integridade e proteção dos participantes da pesquisa.

Palmas, 26 de Julho de 2015.


Reitor: Adriano Chiarani da Silva

Adriano Chiarani da Silva
REITOR
Portaria AELBRA Nº 08/2015

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE HEPÁTICA EM ACADÊMICOS DE BIOMEDICINA DO CEULP-ULBRA - PALMAS - TO

Pesquisador: Divino José Otaviano

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 47681715.2.0000.5516

Instituição Proponente: Centro Universitário Luterano de Palmas - ULBRA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.276.867

Apresentação do Projeto:

Segundo a autora "O fígado é um órgão muito importante para o nosso organismo, pois exerce várias funções essenciais à vida, entre elas: armazenar nutrientes (vitaminas e elementos minerais), sintetizar moléculas (glicose, glicogênio, aminoácidos, proteínas, ácidos graxos e outros), degradar moléculas endógenas (hormônios, hemoglobinas), degradar moléculas exógenas (medicamentos), neutralizar e eliminar substâncias tóxicas absorvidas, auxiliar na digestão por meio da produção e secreção da bile (CURI, ARAÚJO FILHO, 2009). Os fatores de risco que estão associados a alterações da integridade hepática são os hábitos alimentares inadequados, baixos níveis de atividade física, tabagismo, consumo excessivo de álcool e uso inadequado e indiscriminado de medicamentos (GALANTE; ARAÚJO, 2012). Considerando isso, este projeto tem por finalidade determinar as alterações da integridade hepática em acadêmicos do curso de Biomedicina, rastreando estas alterações, alertando para a necessidade de diagnóstico e tratamento, principalmente àquelas que possam estar associadas a fatores de risco para doenças hepáticas tais como a cirrose hepática, hepatites alcoólicas, hepatites virais, hepatites medicamentosas, esteatose hepática e carcinoma hepatocelular. Além disso, buscar conscientizar os acadêmicos participantes do estudo da necessidade de desenvolver melhores hábitos de vida, como a prática de atividades física e alimentação saudável. Mediante o exposto, ressalta-se que a

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.054-970

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.276.867

realização desta pesquisa é de grande relevância social, pois visa contribuir com a aquisição de conhecimentos sobre as doenças hepáticas, enfatizando e conscientizando os acadêmicos participantes deste estudo sobre os riscos que as alterações hepáticas podem trazer à saúde, estimulando-os a adotarem um estilo de vida mais saudável."

Objetivo da Pesquisa:

Segundo a autora:

Objetivo Primário:

Traçar o perfil hepático dos acadêmicos do curso de Biomedicina do CEULP/ULBRA.

Objetivo Secundário:

- Dosar as enzimas de Gama Glutamil Transferase (Gama GT), Transaminase Glutâmico Pirúvica (TGP), Transaminase Glutâmica Oxalacética (TGO), e Fosfatase Alcalina.
- Correlacionar o perfil da integridade hepática mediante dados antropométricos;
- Avaliar a integridade hepática correlacionando com os hábitos alimentares, consumos de bebidas alcoólicas, tabagismo e uso abusivo de medicamentos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com a autora:

Riscos:

Os voluntários que aceitarem participar desse projeto podem correr o risco de ter uma hipotensão arterial, sudorese, tonturas que são alguns sintomas passageiros em função do procedimento da coleta de amostra, por ansiedade e nervosismo. Além disso, pode ser que desenvolvam algum hematoma e infecção, devido a técnica inadequada de coleta e assepsia. Para prevenir estes acontecimentos, a equipe de coleta será treinada e acompanhada pelo professor orientador, desenvolvendo técnicas recomendadas de biossegurança e boas práticas laboratoriais. Todo o procedimento de coleta será acompanhado pelo professor responsável, que promoverá mais segurança ao procedimento.

Para evitar qualquer tipo de constrangimento ao participante da pesquisa, os dados obtidos na pesquisa serão utilizados sem a identificação do indivíduo, somente com códigos e abreviações e utilizados somente pelo pesquisador e/ ou orientador da pesquisa.

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.054-970
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3219-8076 **Fax:** (63)3219-8005 **E-mail:** etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.276.867

Benefícios:

Os participantes da pesquisa terão uma avaliação da integridade hepática sem custo financeiro. Caso ocorra qualquer tipo de alteração nos resultados apresentados, o participante da pesquisa será comunicado pessoalmente em particular, e orientado a procurar uma unidade de saúde, para dar seguimento ao diagnóstico e tratamento. Além disso, no dia da entrega dos resultados dos exames laboratoriais, será ministrada, pelo pesquisador responsável, uma palestra a todos os participantes, versando sobre a importância de mudanças de hábitos alimentares e a prática de exercícios físicos de forma contínua.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma importante pesquisa principalmente por levantar o perfil hepático dos acadêmicos do curso de Biomedicina da IES, informando-os sobre os riscos que as alterações hepáticas podem trazer à saúde, estimulando-os a adotarem um estilo de vida mais saudável.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A Folha de Rosto atende as diretrizes éticas vigentes e foi devidamente preenchida e anexada;
A "Declaração de Compromisso do Pesquisador Responsável" atende as diretrizes éticas vigentes e foi devidamente preenchida e anexada aos documentos obrigatórios da Plataforma Brasil;
O "Documento da Instituição Campo Autorizando o Estudo" atende as diretrizes éticas vigentes e foi devidamente preenchido e anexado aos documentos obrigatórios da Plataforma Brasil;
O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE atende as diretrizes éticas vigentes e foi devidamente construído e anexado aos documentos obrigatórios da Plataforma Brasil;
Todos os instrumentos de coleta de dados propostos atende as diretrizes éticas vigentes e foram devidamente construídos e anexados aos documentos obrigatórios da Plataforma Brasil.

Recomendações:

Passar o projeto por uma revisão ortográfica e gramatical.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências apontadas anteriormente foram sanadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	23/09/2015		Aceito

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.054-970

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.276.867

Básicas do Projeto	ETO_545564.pdf	10:59:08		Aceito
Folha de Rosto	FR.docx	23/09/2015 10:57:47	Divino José Otaviano	Aceito
Outros	questionariohepatite.docx	23/09/2015 10:27:06	Divino José Otaviano	Aceito
Cronograma	6CRONOGRAMAIEDA.pdf	23/09/2015 10:22:31	Divino José Otaviano	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARAcODAInSTITUICao.pdf	23/09/2015 10:21:11	Divino José Otaviano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEHepatites.pdf	23/09/2015 10:18:47	Divino José Otaviano	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ResposabilidadeHepatite.pdf	23/09/2015 10:16:47	Divino José Otaviano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOIEDA.pdf	23/09/2015 10:15:09	Divino José Otaviano	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 13 de Outubro de 2015

Assinado por:
MÁRCIA MESQUITA VIEIRA
(Coordenador)

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.054-970

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br