



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**IZABELA EDUARDA DOS SANTOS
LETICIA TOLEDO
MARIA JULIANA MACIEL FERREIRA
TALITA MARYS PAULO CYPRIANO CARVALHO
TARCIZO JUNIO COSTA**

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS:
ENFOQUE NA EQUOTERAPIA**

LAVRAS - MG

2022

**IZABELA EDUARDA DOS SANTOS
LETICIA TOLEDO
MARIA JULIANA MACIEL FERREIRA
TALITA MARYS PAULO CYPRIANO CARVALHO
TARCIZO JUNIO COSTA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS:
ENFOQUE NA EQUOTERAPIA**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Fisioterapia.

ORIENTADOR

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella

LAVRAS – MG

2022

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da
Biblioteca Central do UNILAVRAS

Santos, Izabela Eduarda dos.

S237a Atuação Fisioterapêutica Nas Disfunções Neurológicas:
Enfoque Na Equoterapia / Izabela Eduarda dos Santos, Leticia
Toledo, Maria Juliana Maciel Ferreira, Talita Marys Paulo
Cypriano Carvalho, Tarcizio Junio Costa – Lavras: Unilavras,
2022.

79f.:il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras,
Lavras, 2022.

Orientador: Prof.^a Renato Carvalho Vilella.

**IZABELA EDUARDA DOS SANTOS
LETICIA TOLEDO
MARIA JULIANA MACIEL FERREIRA
TALITA MARYS PAULO CYPRIANO CARVALHO
TARCIZO JUNIO COSTA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS:
ENFOQUE NA EQUOTERAPIA**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências do Curso de graduação em Fisioterapia.

Aprovado em: ____/____/____

PROFESSOR

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella - UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Prof. ^a Dra. Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães

LAVRAS – MG

2022

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS DA ALUNA IZABELA

A Deus, por me conceder o dom de existir, por estar sempre ao meu lado quando eu não sabia se estava pronta para seguir em frente, por ser a todo momento minha base, meu refúgio, o meu caminho e por não me deixar desistir quando o medo, o cansaço e a fadiga se faziam presente a todo momento. Obrigada por me iluminar e se fazer existente em minha vida.

A minha mãe, Luciene (*In Memoriam*) por me dar a oportunidade de ser gerada em seu ventre e permitir que eu viesse ao mundo e por todo o amor a mim dado.

Ao meu pai, Ricardo por todo o amor dado e por me mostrar que a fé sempre move montanhas.

A minha tia, mulher que eu vejo sempre como meu espelho, guerreira, batalhadora e que nunca mediu esforços para me ajudar, obrigada por esse amor incondicional, por me mostrar o valor da vida e me passar todo o seu saber.

A minha avó Maria Grigorini por ser tão amável doce e carinhosa por me mostrar o caminho do bem e me tornar uma menina de fé e ao meu avô Francisco a quem sei que por mais que lhe falte às lembranças em seu coração há um amor afável.

Aos meus familiares por estarem sempre na torcida e por me dar as mãos sempre que pensei em desistir.

Ao meu namorado Eurípedes que foi o incentivador da minha escolha pela Fisioterapia, por me fazer se apaixonar a cada dia por essa linda profissão e por todo amor doado a mim.

Aos meus amigos que posso chamar de irmãos por me compreenderem, por estarem ao meu lado e pela efetiva presença nas minhas alegrias e tristezas.

Aos colegas e professores de curso, pela amizade, companheirismo, risadas e acima de tudo, pelo respeito e cumplicidade desenvolvidos ao longo do curso.

Ao Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS) por conceder os melhores professores me moldando a ser um excelente profissional.

Izabela Santos

AGRADECIMENTOS DA ALUNA LETICIA

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter colocado em meu coração a fisioterapia como profissão, tenho no meu coração a certeza e satisfação de dizer que é uma profissão de amor. Agradeço por nunca ter permitido que eu desistisse. A Ele seja dada toda honra e glória.

A minha família pelo apoio, incentivo, compreensão e estar sempre presentes em minhas decisões.

Ao meu namorado por ser meu companheiro de estudos, meu maior incentivador e por me ajudar nos momentos difíceis enfrentados durante nossa vida acadêmica.

As minhas amigas e colegas de curso que estiveram sempre presentes apoiando e incentivando a todo tempo. Aos grupos de estudo “Estudar é para os fortes” e “Amigos da fisio” que foram minha base forte para não desistir e vencer um dia por vez.

Ao Centro Equestre pela oportunidade de estágio extracurricular e vivência. Gratidão à equipe, pela troca de conhecimento maravilhosa.

Aos praticantes e seus familiares pela troca de experiência enriquecedora.

Aos todos os professores e colegas de curso que colaboraram para meu crescimento pessoal, acadêmico e profissional.

Leticia Toledo

AGRADECIMENTOS DA ALUNA MARIA JULIANA

Agradeço a Deus pela minha vida, por estar sempre ao meu lado me orientando e iluminando o meu caminho me direcionando para o caminho certo.

Aos meus pais, Ruth e Maciel, por me ensinar o caminho do bem, me transformando na pessoa que me tornei, sem medir esforços.

A minha irmã Fernanda por toda ajuda nos momentos duvidosos.

Ao meu marido Evaldo e aos meus filhos Leonardo e Diogo, por estarem sempre ao meu lado me dando força e incentivando em momentos difíceis que muitas vezes pensei em desistir. Sem vocês, eu não chegaria aonde cheguei.

Aos meus colegas de turma e especialmente aos meus amigos Tarcizio, Talita, Isabela e Leticia, que me acompanharam nessa vivência, por todo o companheirismo e carinho que em diferentes momentos me deram força para continuar e concluir o meu objetivo.

Aos professores que com muita dedicação e esforço compartilhou conosco seus conhecimentos.

Ao centro equestre que abriu as portas nos dando a oportunidade de vivenciar o maravilhoso trabalho que eles oferecem a nossa sociedade.

Maria Juliana Ferreira Maciel

AGRADECIMENTO DA ALUNA TALITA

A Deus, fica minha gratidão eterna, por ter cuidado de mim, sob todos os aspectos, de maneira graciosa, dos maiores até os mínimos detalhes. Ele soube me direcionar de tal maneira que jamais conseguiria chegar aonde estou. Ah se não fosse a sua eterna misericórdia em me coordenar. A Ele toda honra, toda glória, e o meu respirar!

Aos meus pais que sempre se dispuseram a me apoiar nas minhas diversas decisões, durante toda jornada de estudos! Agradeço a eles por estarem me cobrindo de incansáveis orações, para que hoje eu fosse uma mulher segundo o coração de Deus! Grata por serem base forte desse castelo que construíram juntos!

Aos meus irmãos que me alegram a cada dia que amanhece! Basta uma conversa e todo meu ânimo renasce! Eles são minha inspiração diária, meus presentes mais galhardos da infância, meu verdadeiro significado de cumplicidade!

Ao meu esposo que me apoia diariamente, adiando seus projetos e interesses para sonhar comigo e juntos ter sucesso na carreira profissional, educacional, matrimonial, espiritual! Ele é meu porto seguro! Mesmo estando longe da minha casa – natal, me sinto segura nos seus braços, acolhida pelo seu amor e livre para crescer em conhecimento!

Aos meus amigos do curso em especial aos participantes do grupo de estudo/apoio “estudar é para os fortes” onde sempre compartilhamos conhecimento, palavras de incentivo, desabafos, consolo e risadas sinceras!

Aos professores que nos trouxe conhecimento com muita didática, nos fazendo crescer em conhecimento fidedigno e forjando nosso caráter para tornarmos profissionais exemplares!

E por último quero deixar minha gratidão à equipe do centro equestre, que me acolheu e elucidou com muita propriedade sobre como funcionava tudo que envolvia a equoterapia e seus praticantes. Muito rica as experiências que pude vivenciar através deles!

Talita Carvalho

AGRADECIMENTO DO ALUNO TARCIZIO

A Deus fonte de toda origem do senso da moralidade, que impulsiona os homens a serem melhores na busca incessante de recursos que confortem seus semelhantes alvejando uma sociedade justa e equilibrada no senso da coletividade humana.

Aos familiares e amigos que são fonte de reorganização da sanidade.

Aos professores que nos fornecem as bases fundamentais e necessárias para nosso aperfeiçoamento profissional nos ensinado sempre com amor e emoção que nos cativa a cada dia com suas experiências profissionais

Para os amigos de estágio que com dedicação e união propuseram a pesquisar em uma área comum na expectativa de ter uma troca rica e produtiva, desenvolvendo uma experiência única e individual compartilhada em um excelente grupo de discussão, tornando a vivência fantástica e em um ponto na eterna recordação para toda nossa história profissional, em especial Letícia Toledo; Maria Juliana; Talita Carvalho que desbravaram a oportunidade adiantada em um estágio extra curricular e com a generosidade de mãe compartilharam com muito carinho e amor com seus colegas e amigos do curso.

Ao centro de equoterapia de Lavras que abriu a oportunidade de estágio e automaticamente possibilitou nossa vivência profissional acompanhada de toda equipe, com forte demonstração de afeto onde dividiram conosco ensinamentos que só a experiência pode acumular, compactuando um ciclo que se inicia em compromisso pessoal para sermos semelhantes em sua generosidade.

Muito obrigado a vocês e a todos que partilham de um mesmo sonho e realização profissional.

Tarcizio Costa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Treino de marcha com o paciente	28
Figura 2- Controle de Tronco	30
Figura 3– Desenvolvimento Cognitivo	31
Figura 4- Fortalecimento de MMSS	32
Figura 5– Ganho de Tônus Muscular	33
Figura 6- Contato com o animal	35
Figura 7- Trabalho da equipe multiprofissional, relação e bem-estar biopsicossocial e os benefícios do movimento tridimensional	36
Figura 8- Dissociação de cintura	37
Figura 9- Incentivo do uso do membro afetado	38
Figura 10- Interação social, estimulação sensorial e contato com a natureza	39
Figura 11- Exercício de Controle de Tronco e Equilíbrio	41
Figura 12- Exercício de Coordenação Motora e o Cognitivo	42
Figura 13- Trabalho com Cognitivo e Movimento de Pinça	43
Figura 14- estimulação Sensorial e Cognitiva Através do Vínculo com o Animal.....	44
Figura 15- Trabalho com o Equilíbrio e a Postura do Tronco	45
Figura 16- – Atividade de Equilíbrio, Concentração e Comunicação	47
Figura 17– Atividade Sensorial.....	48
Figura 18– Atividade de Alcance Funcional	49
Figura 19– Atividade de Alongamento e Encorajamento	50
Figura 20– Atividade de Alongamento com Ajuste na Postura.....	51
Figura 21- Paciente chegando à clínica em direção ao animal	53
Figura 22- O reconhecimento com o animal.....	54
Figura 23- Paciente na terapia para ganho de equilíbrio e controle de tronco	55
Figura 24- Técnica de mobilização articular	56
Figura 25- Percurso na arena.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS

AVD – Atividade da Vida Diária

ADM- Amplitude de movimento

DNPM- Desenvolvimento neuropsíquico motor

MMC- Mielomeningocele

MMSS- Membros Superiores

PC- Paralisia cerebral

SNC- Sistema nervoso central

SW- Síndrome de West

TEA- Transtorno do espectro autista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	133
2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO.....	177
2.1 Anatomia do sistema nervoso.....	17
2.1.1 Sistema Nervoso Central.....	18
2.1.2 Sistema Nervoso Periférico.....	20
2.2 Equoterapia	21
2.3 Mielomeningocele.....	23
2.4 Paralisia Cerebral	24
2.3 Hidrocefalia congênita	25
2.6 Transtorno do aspecto autista (TEA)	26
2.7 Síndrome de West (SW)	Error! Bookmark not defined.
3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL	288
3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Izabela..	Error! Bookmark not defined.
3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Leticia...	Error! Bookmark not defined.
3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluna Maria Juliana	40
3.4 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Talita	46
3.5 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluno Tarcizio.....	52
4 AUTOAVALIAÇÃO	58
4.1 Autoavaliação da aluna Izabela	58
4.2 Auto avaliação da aluna Leticia	58
4.3 Autoavaliação da aluna Maria Juliana	59
4.4 Autoavaliação da aluna Talita.....	60
4.5 Autoavaliação do aluno Tarcizio	61
5 CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	65

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho relata os conhecimentos adquiridos em uma vivência realizada, por nós alunos do 10º período do curso de Fisioterapia, onde pudemos observar a conduta fisioterapêutica em diferentes casos de pacientes neurológicos (pediátrico e adulto) compreendendo a evolução dos praticantes da equoterapia, em um Centro Equestre, na cidade de Lavras.

Eu, Izabela Eduarda dos Santos, tenho 27 anos, sou natural de Nepomuceno. Concluí o ensino médio e por não ter em mente qual área seguir, iniciei em um curso técnico de análises clínicas e foi assim que minha mente se abriu para a área da saúde. Em 2018 prestei vestibular e me inscrevi em Fisioterapia no UNILAVRAS, ainda sem saber se era realmente aquilo que eu buscava para minha vida profissional. Como nada na vida acontece por acaso me apaixonei pelo curso, sempre digo que foi a Fisioterapia que me escolheu, pois fiquei deslumbrada por saber que era um curso onde eu devolveria a esperança a aquelas pessoas que já há tinham perdido. Encontrei-me no curso e tive a certeza que tinha feito à escolha certa, a Fisioterapia traz consigo diversas áreas e tem o mesmo objetivo em todas elas transformar a desesperança em alegria. A vivência foi realizada com intuito de relatar a evolução do tratamento fisioterapêutico em um paciente com mielomeningocele, do sexo masculino, 32 anos. O paciente realiza a equoterapia há três anos e nesse período de tempo são trabalhados desde a marcha, controle de tronco, cognitivo, sensorial e tônus. O mesmo apresenta escoliose, subluxação nos quadris devido à rotação interna, joelhos valgus, calcanhares em varo, pés pronados e também falta de equilíbrio.

Eu, Letícia Toledo, tenho 27 anos, sou natural de Boa Esperança- MG. Minha paixão pela fisioterapia iniciou na infância com tratamento do meu primo com Distrofia Muscular de Duchenne, como o fisioterapeuta conseguia aliviar suas dores e ajudava realizar movimentos. A ele e sua família que tanto me ensinou sobre amor, perseverança e determinação dedico este trabalho. Tive o privilégio de ser monitora inclusiva aos sete anos de idade e assim segui até os doze, sempre tive esse contato com crianças e adolescentes com deficiência e a cada ano no meu coração crescia um sentimento de cuidado. Algumas circunstâncias me fizeram adiar o início da graduação. Passei por um período em que precisei voltar para minha cidade natal e cuidar do meu avô que foi acometido por um câncer passávamos

bastante tempo no hospital, e me interessei pelos cuidados, então iniciei no curso técnico de enfermagem, descobri que eu era mais forte do que pensava capaz de coisas que jamais imaginei e assim iniciou-se uma nova fase na minha vida. Me mudei para a cidade que atualmente resido, e aqui vi a oportunidade realizar meu sonho de cursar fisioterapia. Hoje no décimo período vejo que a profissão é muito além do que imaginei. Para a realização deste portfólio, acompanhei um praticante, do sexo masculino, no momento com cinco anos de idade, que iniciou o tratamento equoterápico em 2019, aos três anos e meio, com histórico pregresso de paralisia cerebral secundária causada por um acidente vascular encefálico aos oito meses de vida e hoje tem atrasos significativos no desenvolvimento motor.

Eu, Maria Juliana Maciel Ferreira, tenho 52 anos, sou natural de Contagem-MG. Concluí o ensino médio a mais ou menos uns 30 anos, nesse intervalo de tempo fiz vários cursinhos como, massagem corporal, cabeleireira e técnico de enfermagem. Trabalhei na área de estética por 20 anos, porém na área de saúde não atuei. Em 2016 mudei para Lavras onde resido atualmente. No final do ano de 2017 comecei a pesquisar sobre fisioterapia por incentivo de minha irmã que já atua na área por 9 anos. Deste modo, prestei vestibular para Fisioterapia no Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS e em 2018, iniciei o curso. Naquele momento meio receosa, com medo de não conseguir concluir, por estar muito tempo fora de sala de aula, fui surpreendida pelos amigos que fiz e também pelo conteúdo do curso que me fez enxergar de maneira extraordinária e maravilhada a área. Conforme vou tendo disciplinas específicas fico mais apaixonada com a profissão vendo o quanto é gratificante a atuação do profissional - que é dar novas expectativas e qualidade de vida aos pacientes. A cada semestre que passa tenho mais certeza, da escolha acertada que fiz, tendo mais confiança e estímulos para continuar nessa jornada que me propus a fazer e cada dia mais tenho a certeza que não será em vão toda essa minha experiência. O paciente observado é uma criança de 3 anos de idade que foi diagnosticada com Hidrocefalia Congênita, patologia que provoca acúmulo de líquido nos ventrículos e com esse excesso aumenta a pressão intracraniana tendo como consequência causa atraso do desenvolvimento motor da criança.

Eu, Talita Marys Paulo Cypriano Carvalho tenho 24 anos e sou da cidade de Lavras. Ao concluir o ensino médio em 2015, ingressei na Universidade Federal de Lavras – UFLA, para cursar engenharia de alimentos em 2016. Estudei um ano, até

que percebi que aquele curso não era para mim, pois não tive afinidade nenhuma com a proposta do curso, o que estava me entristecendo muito e resolvi trancar a matrícula para pensar o que seria melhor para mim. Neste meio tempo, me deparei com algumas propagandas do Centro Universitário de Lavras - Unilavras sobre a modalidade semipresencial que me interessou bastante, já que trabalho durante a semana. Resolvi pesquisar sobre a área da Fisioterapia e me identifiquei! Em 2018, a UNILAVRAS estava fazendo um evento na praça principal da cidade de Lavras, onde resolvi fazer minha inscrição para o vestibular, no local mesmo, que era gratuita. Semanas após prestar vestibular, saiu resultado onde tinha sido aprovada! Fiquei muito feliz com isso e ali começou minha jornada de estudos. Acredito que tudo tem um propósito real! A cada conhecimento ganho, a cada momento que passo ao lado dos amigos que fiz durante o curso, a cada experiência dividida, sinto que valeu a pena ter escolhido essa profissão! O paciente que observei é uma criança de 6 anos que foi diagnosticada com transtorno do espectro do autista (TEA) por volta dos dois anos, onde o objetivo é ampliar as interações sociais, melhorar a comunicação, além da otimização do seu bem estar e qualidade de vida.

Eu, Tarcizo Junio tenho 34 anos e sou da cidade de Lavras. Iniciei minha vida profissional na busca de um ramo que me fizesse útil na sociedade, no dever intrínseco humano de sempre buscar a ajudar o próximo principalmente em sofrimento, os motivos citados me guiaram a ser técnico em enfermagem, e apesar de que, a contragosto de muitos, que tentavam escolher uma profissão por mim, e que segue uma evolução hierárquica para que me tornasse um enfermeiro, mas indo contra a esta predisposição recusei. Acomodado em minha profissão, justificada em minha missão pessoal de ajudar a quem necessita de acolhimento humano diferenciado. Porém, em uma necessidade individual, comecei a sonhar; e em reflexão pessoal projetei duas possibilidades que enveredava para fisioterapia ou psicologia. Ao estudar sobre as profissões, descobri o que me inclina a querer a ser fisioterapeuta. O potencial de ajudar alguém dentro da profissão é quase único e exclusivo dos recursos manuais do terapeuta, garantindo certa autonomia, portanto, essa qualidade é a experimentação perfeita dos meus anseios, que ampliam meus objetivos e alinham aos meus ideais. Ter a liberdade de escolha às vezes é promotor de sofrimento, o curso de fisioterapia abre um leque muito extenso de possibilidades segmentares, por isso, a prática experimentada em uma área profissional é de extrema valia, oportunizando a autoavaliação para uma decisão

justa e consciente. A vivência foi realizada com uma paciente de 38 anos de idade, diagnosticada com a síndrome de *WEST* onde sua maior sequela é a hipotonia global.

2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO

2.1 Anatomia do Sistema Nervoso

O sistema nervoso central é anatomicamente dividido em cérebro, tronco encefálico e cerebelo.

No cérebro é dividido em três estruturas: Telencéfalo, Encéfalo e Diencefalo.

Telencéfalo é a estrutura mais desenvolvida e ampla do cérebro, e está situado acima do diencefalo, sendo o mais alto centro de integração a nível somático e vegetativo. É dividido em dois hemisférios, sendo eles o hemisfério direito e o hemisfério esquerdo, que trocam informações através de fibras nervosas. Dentre suas funções pode-se citar a memória, as emoções, a percepção do olfato, a visão, o paladar, entre outras (PIRES, 2009).

Encéfalo atua na criação e manutenção do tônus muscular, além de ser essencial para a regulação da aprendizagem (BRANDÃO, 2004).

O Diencefalo é a estrutura composta pelo tálamo, hipotálamo, epitálamo e subtálamo (CONSENZA, 2012).

A parte mais externa dos hemisférios está dividida em lobos, sendo eles:

Frontal: situado na parte mais anterior do encéfalo, apresenta funções de controle e executoras do comportamento (CORRÊA, 2019).

Parietal: tem a função de percepção e integração da informação sensorial (CORRÊA, 2019).

Temporal: situado na altura dos ouvidos, e é responsável pela linguagem (CORRÊA, 2019).

Occipital: relaciona-se com a visão (BRANDÃO, 2004).

Tronco encefálico: essa estrutura participa da regulação fisiológica, a qual atua na criação e manutenção do tônus muscular, sendo essencial para a regulação da aprendizagem (CONSENZA, 2012).

Bulbo: estrutura que se interconecta a regiões motoras do cérebro e da medula. Ele atua na manutenção da vida, sendo que nessa estrutura estão localizados os centros da vida vegetativa, os quais se manifestam como centros inconscientes e involuntários que não dependem de comando cerebral consciente. Seu funcionamento é manifestado através de automatismos (OLIVEIRA, 2005).

Ponte: situa-se entre o bulbo e o mesencéfalo, atuando na regulação do padrão e ritmo respiratório (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

Mesencéfalo: está localizado acima da ponte. Participa de funções como a sensibilidade, a motricidade, a postura e o tônus muscular. Sua principal função consiste na elaboração de neurotransmissores que atuam em diferentes funções (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

Cerebelo: as funções dessa estrutura consistem na participação do refinamento do ato motor, mantendo o equilíbrio, ajustando o tônus muscular e postural, além de coordenar movimentos finos e complexos (BRANDÃO, 2004).

Medula espinhal: a medula espinhal é a continuação inferior do bulbo, estendendo-se da borda superior do atlas, terminando em uma extremidade afilada. Ela consiste em oito segmentos cervicais, doze torácicos, cinco lombares, cinco sacrais (num cone terminal) e um coccígeo (para inervação perianal). Os segmentos são muito semelhantes e simétricos em sua estrutura, estando ligados lateralmente à duas raízes, uma dorsal e uma ventral, que se unem e formam o tronco do nervo espinhal (JONES et al., 2014)

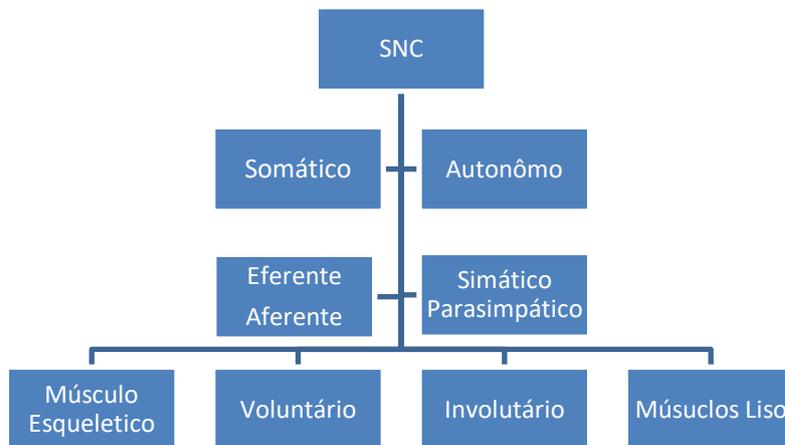
Já o sistema nervoso periférico é anatomicamente dividido em nervos, receptores e gânglios.

Os nervos do sistema nervoso possuem estruturas chamadas de neurônios, as quais se originam de estruturas embrionárias denominadas cristas neurais. Essas cristas são provenientes do ectoderma e apresenta prolongamentos que formam os nervos, os seus corpos celulares dão origem aos gânglios, os quais são divididos em sensitivos e motores viscerais. Além disso, elas também possuem terminações, responsáveis por receberem informações sensoriais advindas de células receptoras, ou de células distribuídas ao longo do corpo, podendo também desempenhar o papel de levar respostas do sistema nervoso aos músculos e glândulas secretoras (RAMALHO, 2021).

2.1.1 Sistema Nervoso Central

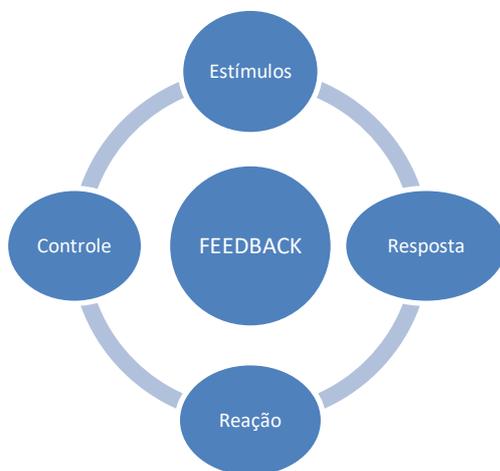
O sistema nervoso central é composto por encéfalo medula espinhal, enquanto, o componente periférico ramifica nervos e gânglios. De forma funcional o SNC pode ser compreendido entre sistema somático que inerva e controla a musculatura esquelética direcionada por sinais aferentes e eferentes, em modo análogo o sistema autônomo controla funções voluntárias, controle visceral e

musculatura lisa, direcionada entre estímulos simpáticos e parassimpáticos (GUYTON, 2016).



Fonte: Autoria Própria.

O constructo especializado de células que compõe o sistema nervoso central desenvolveu ao longo da evolução um controle fino por feedback sináptico, seja excitatório ou inibitório, distribuído por vias diretas ou indiretas, objetivado em receber ou enviar sinais que, originam do sistema nervoso central para outras células distantes do SNC, ou de células distantes para o SNC, graduada conforme a força de transmissão podendo ser por potenciais elétricos, ou químicos por neurotransmissores (O'SULLIVAN, 2020).



Fonte: Autoria Própria.

O sistema nervoso central controla os organismos regulando respostas conscientes ou inconscientes, com ajustes descritos acima. Diversas células especializadas dispersas no organismo são capazes de perceber mínima alteração física, mecânica, química, elétricas, ou de pressão. Todas as alterações discriminadas serão interpretadas, analisadas, executadas e direcionadas ao SNC, ao centro integrador cuja resposta gerida será proporcional a grandeza de eventos, e determinará o estímulo subsequente, contudo, podemos apenas sentir e armazenar na memória, ou segue a via protetiva que ocorrerá entre resposta motora voluntária ou resposta autônoma ou combinação de ambas (KOPCZYNSKI,2012).

Portando o pleno funcionamento do SNC é essencial para a vida em ajustes preciosos, que permitem o equilíbrio dinâmico, que interagem e modificam com meio ambiente. Contudo a plena integridade do SNC é uma premissa validade em relação à qualidade de vida, com a garantia mínima de liberdade (GUYTON, 2016).

2.1.2 Sistema Nervoso Periférico

O Sistema Nervoso Periférico (SNP) é constituído por gânglios, receptores e nervos, que são divididos em nervos encefálicos e espinais (MARTINEZ, 2014).

Os nervos têm origem a partir do tronco encefálico sendo chamados cranianos e da medula espinal sendo chamados espinais e são responsáveis transmitir as informações do sistema nervoso central e periférico (MARTINEZ, 2014).

Eles são compostos por axônios que podem ou não ser mielínicos, quando não são, são denominados amielínicos, seus corpos celulares estão localizados no SNC ou dentro dos gânglios nervosos (MARTINEZ, 2014).

As terminações nervosas que estão nas extremidades periféricas são responsáveis pelas informações via aferente através de axônios sensitivos (MARTINEZ, 2014).

As informações eferentes partem dos corpos celulares dos neurônios responsáveis por esse estímulo, que estão localizados em diferentes partes do SNC; e seguem para os efetores, através de axônios motores localizados nos nervos.

Sendo assim, dentro de um mesmo nervo podem existir fibras tanto aferentes, quanto eferentes (MARTINEZ, 2014).

Podemos encontrar gânglios sensitivos ou motores viscerais, isso irá depender do neurônio ali localizado. Os gânglios da raiz dorsal, localizados na região dorsal da medula espinal, possuem corpos de neurônios sensitivos. Os gânglios simpáticos (localizados no tronco simpático, paralelamente à porção torácica da medula espinal) possuem corpos celulares de neurônio simpáticos, que irão controlar as funções autonômicas viscerais (MARTINEZ, 2014).

2.2 Equoterapia

O centro equestre teve início na cidade de Lavras em 2016, conta com atendimentos particulares, convênios e atendimentos gratuitos mantidos por patrocinadores e apoio da câmara municipal local e de cidades vizinhas. Composta por uma equipe multidisciplinar que conta com fisioterapeuta, educador físico, psicóloga, veterinário, equitador e mediadores. Atendimentos acontecem ao ar livre, dias de terça a sábado de manhã e à tarde.

Acontecendo uma vez na semana, com duração de trinta minutos, este o tempo ideal para a atividade por se tratar de uma atividade com vários estímulos, assim, se torna cansativa ao praticante quando ultrapassado este tempo. O contato com a natureza, ambiente tranquilo, aconchegante na equoterapia traz maiores benefícios.

A equoterapia é uma modalidade rica em benefícios, onde o cavalo é usado como recurso terapêutico principal, devido seu comportamento dócil. Modelo terapêutico que visando a interação multidisciplinar da equipe em busca de crescimento biopsicossocial do indivíduo com deficiência física, mental e psicológica em sua reabilitação. (ANDE Brasil, 2002).

Em 2008 foi oficialmente considerado recurso complementar da Fisioterapia e Terapia Ocupacional pelo COFFITO através da Resolução nº 948, de 27 de março de 2008. E atualmente a lei 13.830 (13/05/2019) normatiza a equoterapia como método de reabilitação para indivíduos com deficiência com equipe multiprofissional. O atendimento equoterápico deve ser realizado após avaliação e parecer positivo para sua prática, o praticante deverá desenvolver atividades juntamente com a

equipe multidisciplinar que o acompanha e este atendimento deve ser individualizado, visando o bem-estar e segurança dos praticantes e profissionais. (CREFITO, 2018; BRASIL, 2019; ANDE Brasil, 2002)

No decorrer da sessão de equoterapia permanece próximo ao praticante o fisioterapeuta e dois assistentes, o guia condutor que conduz o cavalo, este observa as reações do cavalo e tudo a volta para que não haja intercorrências durante o atendimento e o guia lateral que auxilia segurando e dando apoio, visto que grande parte dos praticantes não tem total controle de tronco e assim ampara quando necessário.

O intuito da equoterapia segundo a Associação Nacional de Equoterapia-ANDE Brasil (2016), é a utilização do cavalo como recurso terapêutico, com envolvimento de uma equipe multiprofissional que busca reabilitar, garantir uma melhor qualidade de vida do indivíduo com deficiência ou necessidades específicas. Além disso, o contato com a natureza, com o animal, com a família e com outros praticantes, auxiliará na inserção das criança, jovens e adultos na sociedade.

Quando observamos a biomecânica do cavalo e propriocepção humana, devemos pensar na reabilitação neuropsicomotora de um praticante que não assume a posição bipodal ou tem dificuldade de marcha. Pois o indivíduo ao montar recebe vários estímulos neurais de resposta vestibulares, somatossensoriais como estímulos visuais, auditivos, sensoriais, proprioceptivos, controle de tronco, tônus muscular, dissociação de cintura, equilíbrio e ajustes posturais onde é compelido a assumir os movimentos tridimensionais do cavalo. Assim, o cavalo através do seu dorso transfere estímulos ao praticante, modulando e transformando os movimentos em sensações e conseqüentemente favorecendo na reabilitação. (ANDE-BRASIL, 2012).

O movimento tridimensional que se assemelha a marcha humana estimula receptores sensoriais proprioceptivos, vestibulares, articulares e visuais, conduzem ao sistema nervoso central esses estímulos para todo o corpo. As informações serão traduzidas e integradas gerando respostas adaptativas, mediante ao mecanismo de plasticidade neural, essas respostas auxiliam no desenvolvimento da consciência corporal, equilíbrio, força, coordenação, modulação de tônus, consciência postural melhorando sua postura sobre o cavalo, aumento da capacidade ventilatória, expansividade e consciência respiratória, assim, aprimorando o seu desempenho (ROBACHER et al., 2003; PRESTES, 2014).

Neste contexto, o portfólio tem por objetivo apresentar experiências, evolução, benefícios e ganhos da equoterapia para com seus praticantes

2.3 Mielomeningocele

A mielomeningocele é uma lesão congênita do sistema nervoso central que geralmente acontece nos primeiros meses de gestação por volta do 26º dia, onde há uma falha do fechamento do tubo neural, resultando em exposição tanto da medula espinhal quanto das meninges, que ficam contidas numa bolsa cística fora do canal medular, o que compromete a transmissão de sinais sensoriais e motores ao nível da lesão e abaixo dela. (GOMES; HASSUNUMA; SILVA, 2014).

Segundo (COLLANGE; FRANCO; ESTEVES, 2008) as complicações recorrentes desta patologia afetam os problemas físicos comumente associados à MMC incluem graus variados de déficit neurológicos e sensório-motores, disfunções urogenitais e intestinais, malformações esqueléticas.

Os defeitos de fechamento do tubo neural podem ocorrer na sua porção cranial, resultando em malformações como anencefalia e encefalocele ou na porção caudal resultando em malformações que em grupo são conhecidas como espinha bífida. A espinha bífida, por sua vez, pode ser subdividida em oculta ou fechada, quando coberta por pele e aberta quando há tecido neural exposto sem cobertura da pele. O defeito do tubo neural encontra-se coberto por tecido cutâneo, geralmente com algum apêndice epidérmico ou depósito de gordura anômalo sobrejacente à malformação. Na espinha bífida aberta, representada pela mielomeningocele, ocorre exposição do tecido nervoso, podendo este estar recoberto por uma fina camada epitelial contendo líquido, com aspecto cístico, não oferecendo barreira de proteção contra o meio externo. (BIZZI; MACHADO, 2012).

A classificação da mielomeningocele ocorre diante dos níveis funcionais em relação ao comprometimento neurológico, que pode ser: torácico, lombar alto, lombar baixo e sacral. O nível torácico tem como característica a ausência de movimentos ativos nos membros inferiores. A respeito dos níveis, o nível lombar alto tem funcionalidade nos músculos adutores dos quadris, quadríceps e psoas. O nível lombar baixo possui função dos músculos flexores mediais dos joelhos, tibial anterior, glúteo médio. Enquanto o nível sacral, além dos músculos citados acima, pode ter atividade do tríceps para flexão plantar (BATISTA, 2021).

2.4 Paralisia Cerebral

A paralisia cerebral (PC) é um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento humano, com repercussão no movimento e postura, sendo considerado um distúrbio não progressivo que ocorre no encéfalo em desenvolvimento, causando limitações funcionais do indivíduo. Essa desordem motora pode desencadear distúrbios sensoriais, cognitivos, de comunicação e comportamento, além de epilepsia e problemas musculoesqueléticos. (ROSENBAUM et al., 2007). Sendo a causa de incapacidade física na infância.

A PC pode ocorrer no período pré natal (infecções congênitas, zica vírus, má formação, hipóxia), peri natal (asfixia, pré eclampsia, febre materna) e pós natal (traumas e infecções), podendo ser classificada de acordo com a região cerebral acometida, sendo:

Paralisia espástica que é definida por aumento de tônus, hiperreflexia, padrão anormal de postura e movimento. Podendo ser quadriplégica, diplégica e hemiplégica.

Paralisia discinética que são movimentos involuntários, descontrolados e estereotipados, com característica de padrão primitivos. Sendo subdividida em distônica e coreoatetósica.

Paralisia atáxica representada por movimentos incoordenado, redução de tônus e tremores (MARTINEZ; SOUZA; BLASCOVI-ASSIS, 2013).

A desordem estrutural e funcional gera limitações que afetará o indivíduo e as pessoas que a cercam devido as restrições de mobilidade que geram altos e variados níveis de dependência e deficiências no âmbito social e ambiental. O propósito da fisioterapia valoriza o atendimento precoce, evitar contraturas (estado hipertônico, espástico) prevenindo deformidades e limitações, fatores predominantes na pobreza de movimentos resultante da própria patologia (ROTTA,2022; MARANHÃO, 2005).

O diagnóstico correto, precoce e identificação do tipo de lesão causada pela paralisia infantil, favorecem um melhor prognóstico.

2.3 Hidrocefalia congênita

A Hidrocefalia congênita é conhecida como aumento do líquido cefalorraquidiano no interior do crânio. Esse líquido é produzido no interior dos ventrículos cerebrais que tem a função de proteger e fazer a manutenção do metabolismo cerebral (Falchek, 2018).

Normalmente esse líquido circula em torno das estruturas encefálicas é reabsorvido pela corrente sanguínea porém quando a uma alteração nesse fluxo quando há um bloqueio ou mesmo quando não ocorre uma reabsorção adequada o líquido cefalorraquidiano se acumula levando ao quadro de hidrocefalia (Shaheen et al, 2017).

A hidrocefalia congênita é mais comum em crianças antes mesmo de nascer, podendo ser detectada ainda mesmo no útero materno obtido através de exame de ultrassonografia convencional (modo B) que mede as dimensões da estrutura encefálica (Falchek, 2018).

Segundo BULNES et al., 2009, essa patologia tem como principais sintomas:

- Diâmetro da cabeça maior que o normal;
- Moleira e veias da cabeça dilatadas;
- Crescimento rápido do crânio;
- Dificuldade em controlar a cabeça;
- Irritabilidade;
- Olhar para baixo;
- Convulsões;
- Náuseas e vômitos;
- Sonolência.

Pode ser tratada diretamente, removendo a causa da obstrução do líquido cefalorraquidiano, ou indiretamente desviando o fluido para outro local, ou seja, para outra cavidade do corpo. Nesse tratamento é implantado um dispositivo conhecido como Shunt que desvia o fluido para longe do cérebro geralmente esse líquido é desviado para a cavidade peritoneal.

A fisioterapia também tem um papel muito importante no tratamento incluindo esse paciente a sociedade melhorando sua qualidade de vida com certa independência nas atividades diárias.

2.6 Transtorno do espectro do autista (TEA)

O transtorno do aspecto autista (TEA) é a nomeação concedida a pessoas que possuem um conjunto de transtornos do neurodesenvolvimento que podem infligir nos principais domínios básicos do ser humano, sendo eles: interação social, comunicação e padrão restrito e repetitivo de comportamento, mas sem apresentar uma definição etiológica comprovada.

O transtorno do aspecto autista, envolve inúmeras desordens neurológicas e comportamentais que envolvem alguns fatores evidentes, como a dificuldade de socialização, complexidade na comunicação ou linguagem verbal e não verbal e padrões estereotipados onde há repetitividade no comportamento (Machado, 2015)

Na maioria dos diagnósticos vem do sexo masculino e ainda na primeira infância quando por exemplo, durante o desenvolvimento da fala há um atraso ou ausência total de desenvolvimento desta. Outra característica muito observada é a enorme dificuldade em relacionar com outras pessoas ou em externar seus desejos e sentimentos. Além de não ter um olhar fixo espontaneamente e apresentam dificuldades em realizar atividades em grupo (GARCIA, 2011).

Estudos hoje nos mostra que os fatores de risco são bem amplos podendo ser por fatores genéticos por microdeleção ou duplicação de certos genes, alteração imunológica materna (infecções durante a gravidez, idade materna e obesidade e diabetes gestacional), desbalanço na excitabilidade e inibição neuronal, desregulação de ocitocina, serotonina e vasopressina, falha no sistema de neurônios-espelho (SNE) (KERCHE-SILVA et al, 2020).

Outros estudos nos mostram que existem alterações cerebrais:

“...descretas alterações no lobo frontal medial, temporal medial, gânglios da base e tálamo. Os artigos sobre o tema relatam que pacientes autistas apresentam prejuízo em regiões cerebrais como o cerebelo, a amígdala, o hipocampo, gânglios da base e corpo caloso, no entanto, as anormalidades celulares e metabólicas permanecem desconhecidas” (Garcia e Mosquera, 2011, p. 108).

Mesmo com tantos estudos ainda há muitas controversas entre eles, quanto a etiologia. Mas temos inúmeras comprovações científicas nos mostrando como a fisioterapia tem favorecido esses pacientes (Santos et al, 2021) e o quanto utilizar da

equoterapia como uma modalidade tem permitido evoluções positivas nas diversas áreas comprometidas, como nos aspectos cognitivo, social e motor (DE SOUZA GONÇALVES et al, 2021).

2.7 Síndrome de West (SW)

Caracterizada como encefalopatia epilética desenvolvida na infância e é mais comum na fase lactante, com o pico de incidência de 5 a 8 meses de vida, com alterações no eletroencefalograma (EEG). (FONSECA E OLIVEIRA, 2000).

As causas podem ser bem definidas, por alterações gênicas, predisposição hereditária, má formação cerebral, lesão hipóxica por complicações no parto, infecções, hemorragia intracraniana, ou como idiopática sem uma causa bem delimitada (CAMARGO, 2019).

Os sintomas se manifestam em crises convulsivas que podem ser: Rápida entre 2 a 10 segundos, geralmente no início do sono ou no despertar, acompanhada com gritos ou choro, hipotonia e queda do estado de alerta, ou em espasmo por flexão ou extensão, às vezes pode ser confundido como um susto (DA COSTA et all, 2001).

Desde a descoberta, chegaram a propor uma tríade de sintomas onde se manifestavam a crises convulsivas, alterações no EEG, e atraso e perda do DNPM (FALCÃO, 2017).

As limitações causadas poderão afetar os aspectos físicos e motores, ou cognitivos e emocionais, ambos gerarão grandes barreiras no estado funcional e social (CAMARGO, 2019).

3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL

3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Izabela

A vivência foi realizada com um paciente sexo masculino, 32 anos que apresenta Mielomeningocele, conhecida como Espinha Bífida.

O paciente realiza a equoterapia há três anos e nesse período de tempo são trabalhados a marcha, controle de tronco, cognitivo, sensorial e ganho de tônus.

A seguir, é apresentado a imagem 1, mostrando a dificuldade do paciente em desenvolver a marcha.

Figura 1– Treino de marcha com o paciente



Fonte: Autoria Própria (2021)

Na imagem 1, tem como objetivo que o paciente execute a marcha pois essa atividade ajudará nas suas funções motoras no desejo de trabalhar toda a sua musculatura (músculos extensores, flexores, abdutores, adutores, rotadores externos, isquiotibiais, glúteos e ísquios surrais). Durante esse treino de marcha o paciente tem uma conscientização corporal, fazendo descarga de peso que ajudará desde as articulações, até o fortalecimento e alongamento dos músculos dos membros inferiores. Além disso, o posicionamento dos membros inferiores na

posição de dorsiflexão gera estímulos para o controle postural a partir do reflexo de estiramento do músculo gastrocnêmio, que ocorre à medida que é realizado o apoio para se obter a estabilização. É sabido que a ativação dos aferentes dos músculos flexores plantares (dentre eles o gastrocnêmio) reiniciam o ritmo da extensão na locomoção, sendo ainda sinal fundamental para a recuperação da estabilidade postural em situações de desequilíbrio (SANCHES; VASCONCELOS, 2010).

Segundo Façanha (2015), estudos relatam um início atrasado da marcha independente das crianças com MMC em relação às crianças típicas. O início vai depender do nível medular da lesão. A média encontrada foi três anos para lesão lombar baixa e quatro para a torácica. As alterações mais encontradas foram: escoliose, adução de quadril, joelhos fletidos, pés equinos e contraturas que estão relacionadas à assimetria da marcha, fraturas de fêmur e tíbia, luxações de quadril e deformidades nos pés.

Além disso, muitos estudos apontam que pacientes que apresentam marcha comprometida são observadas alterações cinemáticas e cinéticas. Essas compensações posturais durante a marcha estão associadas à redução da força muscular e ao mau alinhamento articular (BORBA et al., 2012).

Em seguida a imagem 2, paciente está posicionado no cavalo e o percurso feito na arena induzirá ao controle de tronco.

Figura 2- Controle de Tronco



Fonte: Autoria Própria (2021)

O exercício realizado na imagem 2, demonstra o quão é importante o contato do paciente com o cavalo para o trabalho de controle de tronco. Onde o paciente é posicionado tanto pela mãe, pela fisioterapeuta e por uma ajudante do Centro Equestre que o colocam no cavalo no sentido de fazer com que ele trabalhe as musculaturas estabilizadoras do tronco, esse exercício inclusive é excelente para a hipotonia que ele apresenta, pois todos os movimentos realizados em cima do cavalo conhecidos como tridimensionais fortalecem a musculatura do core através do desenvolvimento da coordenação global que o paciente terá que executar durante à prática. O controle do tronco é essencial para essas aquisições e permite o melhor desenvolvimento de habilidades bimanuais (FERREIRA et al., 2017).

A estimulação oferecida pelo andar do cavalo também atinge os proprioceptores que se encontram na região cervical, pois enviam estímulos cervicoespinhais, solicitando e levando a resposta, por reflexo miotático, para a musculatura paravertebral extensora e flexora, importante na manutenção postural. (SANCHES; VASCONCELOS, 2010).

Por isso a equoterapia por meio do movimento tridimensional realizado pelo cavalo proporciona input sensório-motor que influencia adequadamente no

processamento sensorial e neuromotor, refletindo no equilíbrio, postura, força e coordenação sensório- motora ; pois ocorrem inúmeros estímulos ao sistema vestibular e proprioceptivo, devido ao constante deslocamento do centro de gravidade, dissociação escapular e pélvica, mudanças no campo visual, estímulos táteis e olfativos (BARBOSA: MUNSTER, 2013).

Na figura 3, a terapia foca em desenvolvimento cognitivo do paciente.

Figura 3– Desenvolvimento Cognitivo



Fonte: Autoria Própria (2021)

Na imagem 3 é demonstrado como é importante à estimulação cognitiva e sensorial. O paciente faz o trabalho de alcance tentando pegar a bola que está pendurada, ouvindo e interpretando com um pouco de dificuldade os comandos que a fisioterapeuta expressa. Deste modo é trabalhado através de comandos verbais da profissional o estímulo cognitivo pois através destes comandos se tem a ativação do sistema nervoso central, fazendo com que o paciente estimule a neuroplasticidade. O quadro motor e cognitivo influencia o desenvolvimento sensório-motor e a independência funcional (autocuidado, mobilidade e função social) (FERREIRA et al., 2017).

A equoterapia, além dos benefícios físicos e motores, promove melhora cognitiva e sensorial, facilita a aprendizagem, estimula a memória e a concentração. Outrossim, o método contribui para melhoria da autoconfiança e autoestima do praticante, diminui os quadros de ansiedade e facilita a socialização com as pessoas a sua volta (FORTUNATO et al, 2022).

Segundo CAMPOS et al., (2021), além da mecânica da montaria, a relação com o cavalo também é benéfica quando se influencia a sensibilidade superficial (tato, pressão, temperatura) e profunda (discriminativa e vibratória), isso ocorre tocando e acariciando o animal, o que também proporciona relaxamento ao praticante. Para o estímulo dessa sensibilidade o toque em texturas variadas como o pelo e crinas são indicados.

A seguir apresenta-se a imagem 4, fisioterapia motora ativa de MMSS.

Figura 4- Fortalecimento de MMSS



Fonte: Autoria Própria (2021)

Na imagem 4, o paciente é estimulado pela fisioterapeuta a realizar movimentos com os MMSS afim de estimular o ganho de ADM, alongamento e força muscular. Esses pacientes devem realizar os movimentos sozinhos, pois o objetivo estabelecido é proporcionar a eles a sua independência. As brincadeiras ativas estimulam também o desenvolvimento da força e da amplitude de movimento nos

MMSS e no tronco, sendo muito importante para a criança com espinha bífida (ANDRADE, 2017).

Segundo Oliveira et al., (2014), estudos têm demonstrado o impacto positivo do programa de fortalecimento e atividades físicas em crianças, adolescentes e jovens com Mielomeningocele com o desfecho positivo sobre a força muscular, a tolerância ao exercício, a capacidade funcional e a autoestima.

Esses programas são efetivos em aumentar a mobilidade desses indivíduos com a Mielomeningocele deve se promover o desenvolvimento o mais próximo do normal, de acordo com as limitações neurológicas de forma a atingir o máximo de independência possível. Portanto os objetivos da Fisioterapia podem ser resumidos em: promoção das habilidades físicas que levam a independência, aquisição da mobilidade independente (GREVE et al., 2001).

Na imagem 5, está sendo trabalhado o tônus do paciente através da andadura do cavalo.

Figura 5– Aumento de Tônus Muscular



Fonte: Autoria Própria (2021)

O paciente apresenta hipotonia e por isso é muito importante dar estímulos a essa musculatura fazendo com que se tenha ganhos específicos e a equoterapia tem um papel fundamental para que este seja obtido, o tônus muscular resulta da interatividade de distintos fatores envolvendo, os padrões de programas motor que modifica em virtude da plasticidade; controle neural (sistema alfa e gama); padrões

que envolve velocidade e tempo de movimento; propriedades viscoelásticas do músculo; plasticidade adaptativa e neural, adquirindo habilidades para realizar movimentos obedecendo a uma sequência lógica (VEIGA, 2013).

Segundo GOMES et al., (2014), após 30 minutos de exercício, o praticante terá executado de 21.600 ajustes tônicos que atuam diretamente sobre o seu sistema nervoso central, desenvolvendo e/ou potencializando habilidades motoras e atividades.

O contato e o convívio com o animal trazem vários benefícios aos praticantes, como: relaxamento, estímulo e otimização do desempenho funcional, regulação do tônus muscular, melhora dos padrões motores, aperfeiçoamento da coordenação motora, equilíbrio postural estático e dinâmico e marcha. Além disso, fornece estímulos proprioceptivos e vestibulares e impacta, também, na autoconfiança e socialização dessas pessoas (FORTUNATO; SOUZA; SILVA, 2022).

Paciente apresentou melhora no controle de tronco, controle da cervical. Foi enfatizado o tônus com o intuito de chegar a uma normotonia muscular, o que será melhor descrito na conclusão deste presente trabalho.

3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Leticia

Escolhi para essa vivência observacional um praticante, do sexo masculino, no momento com cinco anos de idade, que iniciou o tratamento equoterápico em 2019, aos três anos e meio, com histórico pregresso de paralisia cerebral secundária causada por uma hemorragia intracraniana aos oito meses de vida. Segundo informações colhidas com a responsável, a criança apresentava atrasos significativos no desenvolvimento motor, não sentava, apresentava fraqueza muscular à direita e dificuldade na amamentação, então, aos oito meses apresentou um episódio de convulsão e comissura labial, ao procurar por ajuda médica, com diagnóstico subclínico de uma segunda hemorragia intracraniana encefálica, sendo o anterior logo no período neonatal. Sem conhecimento da causa, o primordial neste caso foi a reabilitação. A criança realiza fisioterapia convencional três vezes na semana, terapia ocupacional duas vezes por semana e fonoaudióloga quinzenalmente, além da equoterapia semanalmente.

A seguir imagem 6, observa-se o contato do praticante com o animal, o estímulo tátil, laço afetivo e relação de confiança.

Figura 6- Contato com o animal



Fonte: Autoria Própria (2021)

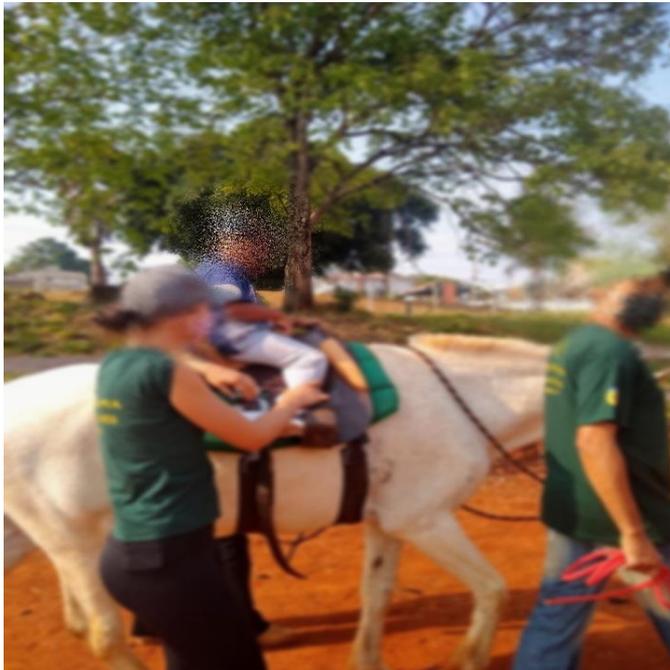
A interação remete ao praticante percepção quanto a seu corpo, onde consegue diferenciar o seu eu e o outro, assim, constrói sua identidade e sua individualidade (LIMA, 2001).

O estímulo sensório motor realizado com a criança corrobora para seu desenvolvimento global, integração a atividades de interface cognitiva, educacional, física e emocional (SEVERO, 2010).

Esta troca é valiosa para a criança, pois, no que diz respeito as funções cerebrais superiores, há um avanço na memória, concentração, compreensão, expressão, extroversão e serenidade. Assim, informações sensoriais nos centros neurais superiores estão sendo sempre estimulados durante a terapia (CANDIDO 2014).

A seguir imagem 7, a equipe multiprofissional e sua interação com o praticante.

Figura 7- Trabalho da equipe multiprofissional, relação e bem-estar biopsicossocial e os benefícios do movimento tridimensional



Fonte: Autoria Própria (2021)

A importância que a equipe multiprofissional tem sobre esta criança é grande, pois, tem o objetivo de inclusão, contato, comunicação, socialização e autoconfiança, além dos benefícios cognitivos e motores. Assim o tratamento equoterápico possibilita reabilitação global (JESUS, 2009).

O olhar atento e individualizado da equipe levando em consideração as limitações, medos, inseguranças do praticante, além de um tratamento exclusivo e com objetivos específicos, obtém ganhos em todos os aspectos. Vale ressaltar que a equoterapia não é uma sessão de fisioterapia, psicoterapia muito menos uma aula de equitação, indo muito além destas esferas, tornando a equoterapia uma terapia rica em benefícios (CIRILLO,2006).

A terapia com cavalos é indicada para pessoas com deficiências físicas, mentais, lesões neurológicas, déficit de atenção, distúrbios de comportamento e aprendizagem, doenças ortopédicas, disfunções sensoriais e motoras (TALAVEIRA, 2007). Os benefícios esperados com a equoterapia serão melhora da amplitude de movimento, da força muscular, do equilíbrio, coordenação motora, melhora do estado de dor, no cognitivo, ganho de atenção, memória, concentração e raciocínio, diminuição do estresse e ansiedade, aprimorarem sentimentos como amor, confiança, motivação e relacionamento interpessoal (COSTA, 2012). O fisioterapeuta nesta prática irá interligar atividades que estimulem o desenvolvimento

neuropsicomotor, sensório motor, biopsicossocial, ajuste postural, entre outros estímulos apresentados aqui como vivência.

A marcha do animal se assemelha em 90% com a marcha humana, por possuir movimentos tridimensionais, para frente e para trás, para cima e para baixo, para esquerda e para direita (ANDE-BRASIL, 2016).

A seguir na imagem 8, abordaremos a importância da atividade de dissociação de cintura com atividade lúdica.

Figura 8- Dissociação de cintura



Fonte: Autoria Própria (2021)

Uma característica importante para o fisioterapeuta na equoterapia é a dissociação de cintura e sua relação com a marcha humana. Ao montar no cavalo, o praticante recebe estímulos oscilatórios com o movimento de sua andadura. Em busca de equilíbrio seu corpo realiza contração e relaxamento constante, levando a melhora da estabilidade gerando pelo fortalecimento do core (CASTANHARI et al.,2017).

O cavalo produzirá passos que serão transmitidos ao praticante uma sequência de movimentos tridimensionais, que se assemelhará ao caminhar humano, permitindo movimentos de rotações para dissociação de cinturas,

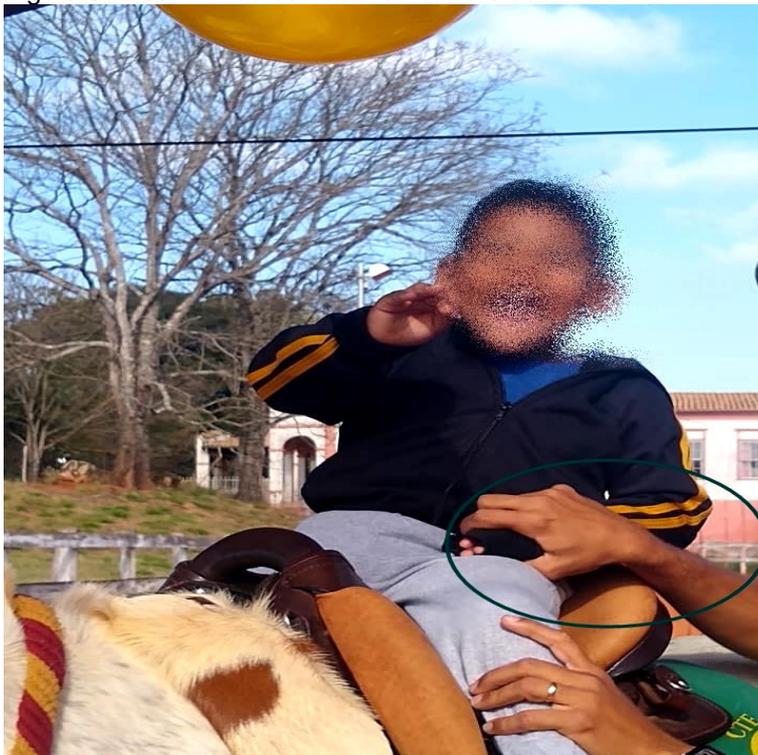
inclinações laterais de tronco com transferência de peso e movimentos de flexão e extensão de tronco (MEDEIROS,2008; PIEROBON, 2008).

Importante ressaltar que o comprimento da passada e a frequência dos passos influenciam na dosagem de estímulos que chega a quem monta. Assim, quanto maior o comprimento da passada, melhor dissociação de cinturas, maior controle de tronco e maior solicitação muscular (UZUN, 2005; MEDEIROS; DIAS, 2002).

Durante toda a vivência o lúdico esteve presente a todo tempo. Este ato de se exercitar brincando, além de divertido aflora sentimentos e sensações que contribuem e elevam os ganhos neuropsicomotores. Sendo fundamental para o desenvolvimento social e intelectual da criança (BUENO, 2010).

Na imagem 9 mostra a restrição parcial do membro não afetado, dissociação de cintura, auxiliando as atividades de vida diárias e o bem-estar ao praticante.

Figura 9- Incentivo do uso do membro afetado



Fonte: Autoria Própria (2021)

O animal por mais que parado em algum momento da equoterapia, não se encontra imóvel. Durante este tempo o cavalo movimentar a cabeça, o dorso, faz troca de membros e tudo isso provoca estímulos a criança que o monta, gerando ajustes necessários para que mantenha sua postura (MORAES, 2014).

Dentre várias abordagens aderidas na fisioterapia com cavalos, uma muito utilizada para pacientes com PC é uma adaptação com restrição parcial do movimento. Esta técnica consiste em limitar o movimento do membro superior não afetado para que a criança utilize o membro comprometido de forma a exigir o movimento dele, ampliando os recursos dentro da terapia (DOS SANTOS et al., 2014).

O cavalo provoca na criança sensações como autocontrole, autoconfiança, afeto, sensação de satisfação e bem-estar, assim os benefícios acarretados como fala, interação, socialização entre tantos outros citados (CRUZ E POTTKER, 2017).

Uma característica em destaque na equoterapia é o contato com a natureza, interação entre os praticantes e a estimulação sensorial, que veremos na imagem 10.

Figura 10- Interação social, estimulação sensorial e contato com a natureza



Fonte: Autoria Própria (2021)

O contato com a natureza é benéfico para a maioria dos seres humanos independente de sua condição física e mental. A relação entre meio ambiente e meio equoterápico culminam para o entendimento sobre a natureza incitando a curiosidade, trazendo autonomia e criatividade, o explorar trará benefícios mentais e emocionais (MESQUITA, 2006).

A estimulação sensorial é muito presente na equoterapia, desde o passar pela grama em sua chegada, tocar o cavalo, bater na bola, sentir a brisa, bem como explicito na imagem 6, o brincar na areia. O intuito da estimulação sensorial é justamente o de despertar os sentidos adormecidos, além de relaxamento (DETONI, 2001). Também há o benefício da inclusão social onde juntos podem interagir e desvendar novas sensações, este convívio é importante tanto para a criança com deficiência, quanto para as mães, pois, neste momento podem expressar suas experiências. (CARNEVALE et al., 2010; RESENDE, 2010).

Foram notórios os ganhos observados sobre esta criança em áreas como desenvolvimento sensório motor, ganho de amplitude de movimento, controle de tronco, confiança, afetividade, interatividade. Segundo relatado pela responsável a criança não deambulava, apenas engatinhava, não apresentava movimento de pinça, não movimentava o membro afetado, dizia poucas palavras e com dificuldade e havia certo distanciamento das demais crianças. Atualmente os ganhos relatados foram que a criança consegue se pôr na posição bipodal, deambula com auxílio de terceiros, consegue pegar alguns objetos com a mão comprometida. Ainda há dificuldade na fala, mas o fato de estar com outras crianças instiga a pronunciar mais palavras durante as brincadeiras.

3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Maria Juliana

O paciente observado é uma criança de 3 anos de idade que foi diagnosticada com Hidrocefalia Congenita, patologia que provoca acúmulo de líquido nos ventrículos e com o excesso aumenta a pressão intracraniana e em consequência causa atraso do desenvolvimento motor da criança (MOORE; PERSAUD, 2008).

A seguir na imagem 11 mostra o paciente realizando controle de tronco e equilíbrio.

Figura 11- Exercício de Controle de Tronco e Equilíbrio



Fonte: Própria Autoria (2021)

Paciente nessa imagem está fazendo controle de tronco e trabalhando ao mesmo tempo o equilíbrio por método de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) onde a fisioterapeuta segura às pernas dando mais estabilidade e segurança para o paciente (SEVERO, 2010). A equoterapia propicia um incremento funcional em novas oportunidades de sensibilidade sensorial, que contribuí positivamente para ganhos de movimento e coordenação (VETRANO, 2006). Esse tratamento promove resultados positivos para o desenvolvimento motor estimulando uma melhora nas habilidades funcionais e na qualidade de vida (Fagundes, 2018).

A equoterapia é uma das técnicas de reabilitação utilizada para pacientes com disfunções neurológicas e ortopédicas (SKINNER; MCMAHON, 2015) (CHELINI; OTTA, 2016). Os movimentos provocados pelo cavalo no corpo do paciente podem interferir positivamente em seu controle postural, melhorando a mobilidade geral e o desempenho motor funcional por respostas reflexas para correção postural, provocando reeducação postural durante a terapia (FAGUNDES, 2018).

A imagem 12 a seguir mostra exercício de coordenação motora e cognitiva.

Figura 12- Exercício de Coordenação Motora e o Cognitivo



Fonte: Própria Autoria (2021)

Nessa imagem o fisioterapeuta solicita que a criança puxe a bola (que está suspensa e amarrada no telhado por uma mola) com as duas mãos exigindo a atenção, trabalhando com isso o cognitivo, associado ao equilíbrio, resultando também no ganho de força nos membros superiores (pela contração excêntrica por repetidas vezes) (HOUGLUM; BERTOTI, 2014). Observa-se o entendimento do comando dado para ele em manifestação da assimilação para o exercício (CAMARGOS, 2019).

É possível ver o esforço do paciente em ter um bom controle de tronco durante os exercícios mesmo que o cavalo não esteja em movimento (CHELINI; OTTA, 2016).

A imagem 13, mostra exercícios cognitivos e movimentos de pinça fina.

Figura 13- Trabalho com Cognitivo e Movimento de Pinça



Fonte: Própria Autoria 2021

Nessa imagem o fisioterapeuta dá o comando verbal para o paciente pedindo para que ele segure as pontas dos dedinhos trabalhando a coordenação motora fina (FAGUNDES, 2018) e ao mesmo tempo trabalhando o equilíbrio de tronco fazendo com que ele permaneça com a coluna ereta (SEVERO, 2010).

O cognitivo é sempre trabalhado no momento em que o fisioterapeuta conversa dando o comando para que ele realize o exercício solicitado (HOUGLUN BERTOLI, 2014).

A imagem 14 retrata a estimulação sensorial e cognitiva com o animal.

Figura 14- Estimulação Sensorial e Cognitiva Através do Vínculo com o Animal



Fonte: Própria Autoria (2021)

Essa imagem mostra a fisioterapeuta estimulando a criança a tocar no animal trabalhando o lado sensorial, a pele é o órgão que permite a percepção sensorial tátil, através do toque e sensações, como alternância de temperaturas e o contato com diferentes texturas (SILVA, 2019).

Brincadeiras que estimulam o sistema tátil envolvem, em sua maioria, as mãos. Ao mesmo tempo o fisioterapeuta faz com que tenha um vínculo afetivo com o animal, trabalhando junto o cognitivo. Essa inclusão faz com que a criança passa a ter mais confiança no fisioterapeuta quanto no cavalo, que será usado no tratamento (CARICCHIO, 2017).

É importante a ética está sempre presente pois o profissional deve ter sempre uma empatia pelo paciente, nesse momento todo cuidado é pouco principalmente que o tratamento está sendo feito ao lado dos familiares as falas devem ser mantidas com coerência e cautela e com muito profissionalismo segundo estudos de Zadnikar e Kastrin (2011). Nesse exercício onde focamos a parte sensorial, onde a criança e o cavalo criam um vínculo afetivo e emocional importante, criando um envolvimento harmonioso e atuação mútua (TOIGO, 2008).

Na imagem 15 a seguir mostra o trabalho de equilíbrio e postura.

Figura 15- Trabalho com o Equilíbrio e a Postura do Tronco



Fonte: Própria Autoria (2021)

Nessa imagem mostra o fisioterapeuta trabalhando o equilíbrio e a postura do tronco e ganho de força ele posiciona o tronco o mais ereto possível e pede para criança segurar a postura equilibrando aos poucos.

Segundo estudos de Zadnikar e Kastrin (2011), a estabilidade postural é essencial para a realização das habilidades motoras.

A fisioterapia ajuda a melhorar a mobilidade (BERKER; YALÇIN 2010). Entre os objetivos que visam ao praticante estão à melhora do equilíbrio, ajuste tônico, controle de tronco, consciência corporal e cognitivo.

A vivência é uma oportunidade única, o ganho de experiência nos capacita para a construção fundamental para profissionalização, as possibilidades de tratamento com cavalos atendem a diversas disfunções, na grande maioria são bem avaliadas pelos usuários, ao termino da sessão terapêutica a satisfação é percebida de um modo geral, e um ar de serviço cumprido é sentido por todos.

Foi observado ao fim da vivência que o paciente teve uma melhora significativa do controle de tronco, além do estado de confiança com o terapeuta.

3.4 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Talita

O paciente que observei é uma criança de 6 anos que foi diagnosticada com transtorno do espectro do autista (TEA) por volta dos dois anos, onde tinha dificuldade em se comunicar e ter interações sociais, ele apresentava interesses obsessivos e comportamentos repetitivos. A mãe já suspeitava desde 1 ano e 2 meses de idade, pois em comparação com sua irmã gêmea ele não respondia quando chamava pelo nome, não estabelecia nenhum tipo de comunicação – seja verbal, por gestos, pelo olhar e já tinha comportamentos “obsessivos” quando escutava músicas do seu interesse, onde fixava toda sua atenção. Foi neste momento que a mãe começou com intervenção precoce, já que médicos optaram por não fechar o diagnóstico tão rápido, apesar das características serem muito compatíveis com o transtorno do espectro do autista.

Como o paciente faz uma combinação de terapias como o Método ABA, fonoaudiólogo, terapia ocupacional, é possível ver como o trabalho da equipe multidisciplinar consegue abordar de várias maneiras o estado comportamental, fazendo com que a criança passe a olhar as situações por outras perceptivas, o que tem dado muito resultado.

O objetivo da mãe ao trazê-lo para equoterapia foi ampliar as interações sociais, não retroceder o ganho motor, melhorar a comunicação, além de estabelecer empoderamento por ele estar em cima de um animal tão grande – o cavalo. Isso trouxe uma melhora na autoestima, fazendo que várias questões aperfeiçoassem, evoluindo como um todo.

A seguir é apresentado a imagem 1 que corresponde a exercícios de equilíbrio juntamente com a concentração para estabelecer comunicação entre o terapeuta – paciente.

Figura 16- – Atividade de Equilíbrio, Concentração e Comunicação



Fonte: Própria Autoria (2021)

Paciente está trabalhando equilíbrio, pois cavalga sem segurar a sela do cavalo com os membros superiores e nem com os membros inferiores, ao mesmo tempo ele necessita concentrar nas perguntas da terapeuta e trabalha a comunicação, pois ela fica no aguardo das respostas.

Praticantes de equoterapia diagnosticado com TEA usufruem de inúmeros benefícios, entre eles podemos citar a melhora da memória e concentração, motiva o aprendizado, encoraja a linguagem, promove a sensação de bem estar o que motiva o paciente a participar mais da terapia (LIPORONI et al., 2010).

Com o preparo de uma equipe multidisciplinar, observamos que a atuação da fisioterapeuta, psicólogo, educador físico e equitador, permite que haja atuação em múltiplos sistemas do corpo. Isso faz com que o paciente se torne mais independente em suas necessidades pelo uso dos benefícios gerados por cada profissional (ANDE-Brasil, 2012).

A equoterapia contribui diretamente no desenvolvimento mental e físico, principalmente quando são percebidos no início da infância, se comparado com uma criança típica. Os estímulos durante a terapia fazem com que eles se descubram e desenvolvam de maneira integral (DUARTE et al., 2014).

A seguir é apresentado a imagem 17, que mostra o paciente fazendo carícias no pelo do cavalo como atividade sensorial.

Figura 17– Atividade Sensorial



Fonte: Própria Autoria (2021)

O paciente está trabalhando o sistema sensorial e a comunicação, pois a terapeuta pede que ele explique qual é a sensação de fazer carinho no cavalo. Isso proporciona estímulos sensoriais muito importantes para autistas. Além disso, ele está otimizando o equilíbrio, pois como mostra a imagem, temos um deslocamento do seu eixo mudando o centro de gravidade inicial.

Quando temos o contato através do toque no cavalo estimulamos o desenvolvimento de sentimentos e sensações. Essa interação permite um ganho de habilidades na comunicação e interação social. Isso implica em estímulos diretos nas funções cognitivas emocionais e interesse por atividades novas. (STEINER H. et. al. 2015).

Na cavalgada, diante de tanto estímulos corporais, o indivíduo passa a ter mais controle sobre o próprio corpo, o que proporciona um avanço na área psicomotora, progredindo nas questões do tipo interna, quanto externa (SANTOS, 2012).

A leveza da terapia com o cavalo traz uma alegria e um aspecto lúdico, fazendo com que o paciente saiba traduzir seus sentimentos em palavras, trabalhando um dos objetivos mais complexos dentro do transtorno do espectro do autista (DUARTE et al., 2014).

A seguir é apresentado a imagem 18, onde o paciente obedece ao comando verbal concomitante ao alcance funcional, além de comunicação.

Figura 18– Atividade de Alcance Funcional



Fonte: Própria autoria (2021)

Nesta imagem o paciente faz alcance funcional, onde a terapeuta solicita que ele bata na bola amarela, que está acima da altura da cabeça, impulsionando ele a se levantar para alcançar. Assim ele sai da posição inicial e alonga, enquanto estimula habilidades funcionais e o cognitivo.

Através da fisioterapia conseguimos estimular áreas neurológicas tendo uma interação interna, e pelos movimentos executados pela interação externa, assim temos a transformação do comportamento motor, que permite o corpo se expressar de maneira correta. O desenvolvimento dessas áreas é de extrema importância para portadores de TEA já que possuem um atraso na motricidade global, equilíbrio e organização espacial (FERNANDES et al, 2020).

O conjunto de atividades e exercícios equestre traz benefícios também no sentido de transferir estímulos dos movimentos da cavalgada, ao praticante o tornando mais independente e elevando sua autoconfiança (OLIVEIRA, 2002).

A contribuição da fisioterapia é notada quanto as funções das atividades diárias e todo o processo de evolução do contexto do desenvolvimento motor além da interação social, pois tais quesitos estão diretamente na melhora da qualidade de vida do autista (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

A seguir é apresentado a imagem 19, que corresponde ao praticante sendo estimulado a pegar as rédeas do cavalo, o que gera uma motivação ao encorajamento, alongamento, aquisição de equilíbrio.

Figura 19– Atividade de Alongamento e Encorajamento



Fonte: Própria autoria (2021)

Nesta imagem o paciente está trabalhando muito o equilíbrio, lateralidade, (pois esse exercício é feito com os dois membros superiores) e alongamento. Além disso, tem a estimulação através do toque à área sensitiva e emocional. O paciente se sente encorajado a cada vez que consegue fazer esse exercício, principalmente quando o cavalo está em movimento.

Uma das características típicas do portador de TEA é a imprecisão das noções de esquema corporal, o que implica no prejuízo do equilíbrio estático, da lateralidade, que são alguns dos fatores alicerces para aquisição da autonomia e aprendizagens cognitivas (FERREIRA; THOMPSON, 2002).

O praticante goza de benéficos musculares, seja ele alongamento, ajuste de tônus, ajuste postural e grande declínio de padrões estereotipados, que por sua vez facilita as atividades de vida diária melhorando a qualidade de vida (MARTINEZ, 2005).

Os movimentos que ocorrem na pelve do praticante enquanto o cavalo percorre a pista, gera impulsos pela medula espinhal que ao chegar no cérebro, aciona o sistema nervoso que por sua vez gera resposta para continuar o movimento e assim ocasionar a conscientização corporal, melhora do equilíbrio e coordenação motora (PFEIFER, 2012).

A seguir é apresentado a imagem 20 que corresponde a exercícios de estimulação sensorial e alongamento da parte anterior do tronco, para melhorar a postura.

Figura 20– Atividade de Alongamento com Ajuste na Postura



Fonte: Própria autoria (2021)

Nesta imagem podemos observar o praticante com as mãos na anca do cavalo, onde a terapeuta orienta a manter nesta postura. Importante lembrar que

essa atividade é feita com o cavalo em movimento, trazendo ainda mais benéfico, apesar de ser uma postura que gera desconforto inicial.

Toda a movimentação do cavalo de maneira ritma tridimensional, na região da anca, manda impulsos locomotores numa frequência de 90 a 110 impulsos por minuto ou 1.5 a 1.8Hz, estimulando de forma direta o mecanismo de reflexo postural do cavaleiro, que resulta em melhora significativa do equilíbrio e coordenação (JANUARA et al.,2009).

Há estudos que mostram que sessões de equoterapia durante três meses já foi percebida grande melhora da postura, pois os ombros estavam mais alinhados, pescoço menos anteriorizado, respiração consideravelmente menos ofegante e por consequência elevação da autoestima e qualidade de vida (SILVEIRA; WIBELINGER, 2011).

Diante de tantas terapias e maneiras de tratar o transtorno do espectro autista, a equoterapia é um dos raros (se não for o único) métodos onde temos tantos acontecimentos ao mesmo instante, paralelamente a tantas informações e respostas fisiológicas positivas (BRITO,2013).

Pude observar o praticante desenvolver suas funções de coordenação motoras, realizar comunicação funcional, ampliou a sensibilidade, além de conseguir fazer mais associações verbais e manuais dentro dos comandos ordenados.

3.5 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluno Tarcisio

A vivência foi realizada com uma paciente, que geralmente é acompanhada por seus pais. A paciente está com 38 anos de idade, diagnosticada com a síndrome de *WEST*, a patologia é caracterizada por crises convulsivas na infância desde o nascimento, com predisposição de crises na fase lactante entre 2 a 5 meses de vida, provocando sérias disfunções neuromusculares, com prejuízo no DNPM ou regressão dos marcos do desenvolvimento motor, apresentando um mal prognóstico. A etiologia pode ser: sintomática quando bem delimitado as causas, ou idiopática quando desconhecida.

As sequelas presentes na paciente são: Hipotonia; deficiência motora e demência. Os comprometimentos dela causam limitações mútuas nos pais, porque devido dependência e a cuidados constantes de atenção com sua filha, torno-os limitados, notável quando chegam à clínica.

A seguir a imagem 21 representa a chegada à clínica para aproximação na arena.

Figura 21- Paciente chegando à clínica em direção ao animal



Fonte: Própria Autoria (2021)

O cavalo como ferramenta terapêutica tem a finalidade em promover uma reeducação postural com auxílio da marcha do animal (OTTA; CHELINE, 2016), também a interação na relação humano\animal\natureza é de encontro a condições benéficas para reabilitação, o ambiente afastado dos problemas das cidades, cria-se o local perfeito para o alívio dos pais, que "sofrem" a angústia da deficiência dos filhos, associados aos problemas do cotidiano (MYERS; DEWALL, 2015). O ganho de confiança é associado a uma melhora significativa da interação social e é fundamental para a satisfação dos pais ao perceberem o progresso.

A seguir a imagem 22, mostra à paciente aproximando do cavalo e iniciando a primeira abordagem.

Figura 22- O reconhecimento com o animal



Fonte: Própria Autoria (2021)

A aproximação com animal é um dos momentos que gera emoção. O animal treinado, amansado, transmite ao paciente a sensação de que um acordo está firmado, e uma permissão de que naquele momento o cavalo sensibiliza com eles, e se dispões a ajudá-los, é um mistério.

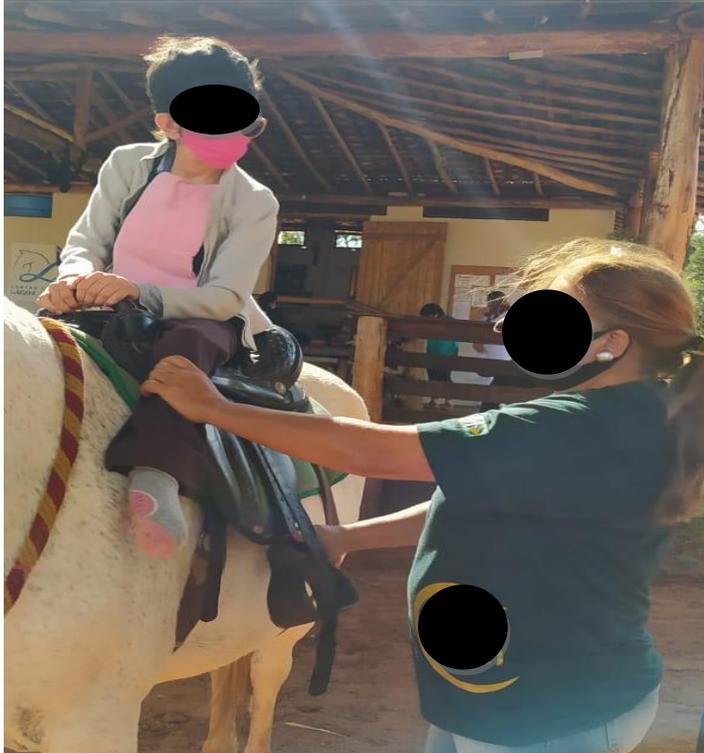
O convívio com os animais, que são domesticados, ou prestam serviços aos homens e em cooperação na organização social, podem promover ganhos na qualidade de saúde e do bem estar.

As novidades entusiasmam os pacientes, e logo criam pontes de novas descobertas, vias de aprendizagens cognitivas, por diversas formas de percepção, que dispõe um novo mundo a se explorar neste ambiente equestre, enriquecendo o arsenal de possibilidades para ganho neuropsíquico motor (CAMARGO, et al, 2019).

Pisando na areia, o paciente experimenta um solo acidentado, uma oportunidade para ganhos proprioceptivos (KISNER; COLBY, 2016). A importância de sair de uma zona de conforto, ou de excesso de segurança, estabelecido por pais demasiadamente zelosos, é fundamental para o desenvolvimento terapêutico proposto por este recurso.

A seguir a imagem 23 mostra a primeira locomoção na montaria.

Figura 23- Paciente na terapia para ganho de equilíbrio e controle de tronco



Fonte: Própria Autoria (2021)

O ganho que a paciente adquire com a equoterapia além dos motores, também se destaca ao cognitivo, com a autoestima, acuidade auditiva, fala, melhora na interação social (CAMARGO *et al*, 2019.). Como são pacientes com ganhos relativamente baixos, os pais veem com alegria e satisfação, porém muitas vezes, são frustrados quando se deparam com a realidade e voltam a encarar a verdade e experimentar um sentimento de angústia, raiva e frustração. Os objetivos maiores na equoterapia são: ganhos neuromotores globais principalmente centro de forças (OTTA, 2016).

O deslocamento do cavalo ocorre em função do passo, trote ou galope, este último por ser mais vigoroso não tem aplicação terapêutica, pois dependeria de maior controle muscular e cognitivo para manter na montada, enquanto passo e o trote são movimentos suavizados que provocam o deslocamento tridimensional (ANDE, 2012).

A cinesioterapia é um recurso da fisioterapia, aplicáveis aos pacientes, sempre visando à funcionalidade motora, que envolva o movimento na busca da

restauração do equilíbrio articular, muscular e coordenação motora (FAGUNDES; SANTOS, 2018).

A próxima imagem 24 mostra alongamento passivo realizado pelo terapeuta no recurso de montaria.

Figura 24- Técnica de mobilização articular



Fonte: Própria Autoria (2021)

As técnicas de mobilização articulares consistem e podem ser aplicadas em diferentes formas sendo por: movimentos fisiológicos quando toda estrutura óssea move ou movimentos acessórios quando há movimentação somente na articulação (KISNER; COLBY, 2016).

A mobilização articular tem como objetivo o ganho de amplitude de movimento e quebra do padrão de espasticidade, afim de diminuir as sequelas e possíveis consequências no desenvolvimento neuropsicomotor. O objetivo da fisioterapia é estimular o paciente para o movimento e capacitar a melhoria de seus padrões de contrações musculares condicionando um aprimoramento do controle de tronco contrapondo a uma disfunção muscular, reduzindo os prejuízos motores através de estímulos promovidos através se exercícios físicos e equoterapia. (XAVIER, et al., 2018).

A imagem 25 a seguir retrata o percurso realizado na terapia.

Figura 25- Percurso na arena



Fonte: Própria Autoria (2021)

O trajeto é realizado na arena, sempre uma pessoa guia o cavalo e dois terapeutas acompanham e estabilizam o paciente garantindo a segurança, e atraindo a atenção ao estimular os movimentos promovendo rotação de tronco, cabeça e movimentos diagonais (O'SULLIVAN, 2020). Com o princípio que todos os seres humanos possuem áreas inexploradas, os exercícios de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) associada à equoterapia promovem melhoras significativas entre o sistema nervoso e muscular (FAGUNDES; FARIAS, 2018). A direção que a equipe conduz o cavalo corrobora para deslocamento lateral da paciente, evento em que é necessário o controle de tronco no sentido contralateral ao vetor de força, exigindo o exercício resistido com base em cinesioterapia e FNP para compensação reativa ao se manter na montada.

O final da sessão de equoterapia, a equipe retorna com o paciente para a plataforma para desmontar do cavalo, e em um ritual de despedida do animal, manifestada com a realização de carinho no cavalo, selando o fim da terapia pós 30 minutos de potenciais ganhos objetivos e subjetivos.

Como os pacientes sofrem em grande maioria de disfunções neuromusculares, os ganhos observados foram pequenos em relação ao tônus.

4 AUTOAVALIAÇÃO

4.1 Autoavaliação da aluna Izabela

Durante toda a vivência no Centro Equestre, um dos grandes aprendizados foi saber lidar com todas as formas de conhecimento desde a troca de saberes entre as pessoas, família e equipe, isso agregou muito na minha formação. A união das pessoas sempre nos torna mais fortes, perseverantes e encorajadas para sempre dedicar aos nossos pacientes com alegria e esperança.

Superação dos medos foi estar em um local onde você nunca imaginou estar se torna desafiador para cada pessoa e isso foi sendo superado a cada dia, a cada visita e se tornou um ambiente acolhedor.

Se apresentar para os pais foi um grande desafio, mostrar que você está em busca de novos saberes, conhecer o dia a dia deles com o seu filho e demonstrar interesse em poder ajudar foi um grande estímulo, mais foi superado, pois os pais são preparados e sabem passar confiança e clareza para todos que vão em busca de informações sobre seus filhos e isso fez com que aumentasse a confiança de estar agregando naquele trabalho.

Outro desafio foi ver que os pacientes possuem suas limitações e seus ganhos serão apresentados, porém com certo tempo e isso requer paciência e perseverança, pois cada dia ali para ele é uma vitória, por isso reconhecer o esforço no limite do outro, saber que nada é em vão e que no final cada ganho tem um grande significado esse foi um grande desafio superado.

4.2 Auto avaliação da aluna Leticia

Esta vivência com certeza teve um marco na minha vida acadêmica. Com o decorrer do tempo pude melhorar minha visão clínica que inicialmente era uma dificuldade, melhorar meu entrosamento com os praticantes e a família, servir de amparo as mães, entre conversas motivacionais e apoio emocional ou até mesmo proporcionando a elas momento de descontração onde elas eram o assunto principal. Ter mais autonomia no que dizia ou perguntava a equipe, além dos cuidados com cavalo, como escovação, colocar e tirar todos os equipamentos e saber um pouco o que os assustavam ou não. Nos momentos com as crianças e

familiares tive oportunidade de fazer artesanatos onde convidei as mães para participarem e ajudei na fabricação manual de uma órtese que por sinal me deixou muito feliz. Entendi que além das mãos que curam há animais que curam, aprendi com os praticantes que uma palavra negativa jamais será a palavra final, pois, a cada dia eles enfrentam bravamente este mundo e superam obstáculos gigantes.

Claro, teve muitos desafios como, por exemplo, vencer a timidez. Inicialmente tive dificuldade no entrosamento com as pacientes, famílias e a equipe, por desconhecer parte das técnicas e assuntos expostos pela fisioterapeuta. Necessitei estudar bastante para que minhas dúvidas fossem sanadas. Outro desafio é o horário, pois ia para equoterapia após meu trabalho, logo de manhã, sendo bem cansativo. Além disso, por ser longe o local da vivência, necessitava de caronas e quando não as tinha eu ia caminhando e isso levava mais tempo e gerava mais cansaço. Não ver ganhos imediatos no tratamento, às vezes me frustrava. Porém apesar de todos os desafios foram maravilhosos os ganhos e os aprendizados adquiridos ali neste período.

4.3 Autoavaliação da aluna Maria Juliana

Essa vivência na equoterapia enriqueceu muito os meus conhecimentos, onde aprendi que temos vários recursos para tratamentos. Apesar de ser um ambiente novo para mim, me identifiquei muito com o local e com a equipe que pude acompanhar durante a jornada. Eu observei como faz diferença uma equipe que trabalha com o mesmo intuito, ou seja, cuidar do próximo, como faz bem para o nosso interior trazer alegria e conforto ao outro. Com o passar do tempo superei as dificuldades que enfrentei, melhorando minhas convicções e condutas. Aos poucos fui me entrosando com a equipe e familiares onde adquiri mais confiança e segurança em realizar as atividades propostas, lidando melhor com a abordagem tanto do paciente quanto dos familiares reconhecendo com isso a importância da equoterapia na vida deles.

Eu tive muitos desafios a serem enfrentados tais como: Controlar minha ansiedade, saber separar o lado profissional com o lado pessoal, reconhecer a maneira correta para abordar pacientes e familiares, perder o medo de lidar com a própria profissão por não conhecer todas as técnicas, saber me colocar no lugar do

outro tentando pensar da mesma maneira, ouvir mais e entender o problema do próximo.

4.4 Autoavaliação da aluna Talita

A vivência realizada em um local totalmente novo para mim, foi muito além de conhecimento, foi troca de experiência vivida! Durante a terapia do paciente, em algumas das vezes, pude sentar e conversar com a família. Não sabia que 30 minutos de conversa poderia agregar tanto na minha vida profissional! Entender o paciente como um todo foi o que mais me incentivou a querer saber mais e me envolver de maneira mais direta na terapia. Ver todos os conhecimentos adquiridos principalmente na disciplina de Neuroanatomia Funcional Pediátrica aplicado em terapias semanais foi o que me fascinou, ganhou meu coração! Além disso, aprendi muito sobre cuidados com os cavalos, como equipá-lo antes, durante e depois das terapias, como montar, cavalgar, como o cavalo é um animal sensível, apesar de ser tão robusto. Aprendi também que por ser um animal imprevisível, temos que estar sempre atentos aos detalhes e estar sempre preparados para uma situação de emergência. Aprendi na vivência que a cada sessão, onde não tínhamos um retrocesso, era uma evolução, e cada progresso – por menor que fosse, era razão para comemoração!

Foi um desafio estar em um local totalmente desconhecido, ter contato com o cavalo, me envolver com pacientes e principalmente não me envolver de maneira emocional.

O contexto ambiental é bem parecido com roça, onde nunca tive familiaridade, portanto nunca tive contato antes com o meio terapêutico, o cavalo. Ter tanta proximidade com crianças com patologias agravantes me comoveu muito ao ponto de me envolver emocionalmente. Passei alguns dias me sentindo muito mal agradecida por ter tanta saúde e ainda assim não ser grata a Deus como eles eram apesar de terem prognósticos extremamente ruins. Mas eu venci! Consegui aos poucos separar da minha vida acadêmica e “levar para casa” somente o que me agregava em alguma área. Além disso, superei o receio com cavalos e até aprendi a montar e cavalgar! Cada dia um desafio diferente e juntamente com toda a equipe, buscando formas de sobressair, vencemos!

4.5 Autoavaliação do aluno Tarcizio

Os aprendizados e desafios na equoterapia são muitos, mas em destaque no ganho pessoal, descubro que as intenções e motivações dos familiares são admiráveis! Uma lição que é extraída desta experiência se resume em uma perseverança profissional, na medida da anti automação de sentimentos, que às vezes se torna um fardo a qualquer profissão, que mecanicamente assumem o espaço da sensibilidade humana no senso de autopreservação. Neste evento aprendo e assimilo para minha profissão, as qualidades dos pais aplicando na execução das minhas funções de trabalho, trazendo comigo a esperança, a força motriz da fisioterapia.

O maior desafio enfrentado foi o choque de realidade ao me deparar com as limitações que não se podem superar, e o impacto da nossa impotência que nos ajuda a encarar o real e a aceitar que somos limitados, mas ser limitados não se justifica a sermos inertes, pois onde há vontade há um meio a se explorar.

5 CONCLUSÃO

Nós alunos do curso de fisioterapia do 10º período, observamos a terapia do dia 30 de abril de 2021 a 28 de maio de 2021, as sextas feiras, totalizando o acompanhamento de 5 sessões.

Eu, Izabela Eduarda dos Santos pude observar que diante do tratamento do paciente com mielomeningocele uma evolução acima do esperado, diante da tamanha limitação. Foi traçado um objetivo de ver o desempenho dele e esse por sua vez teve progresso, cada dia era um aprendizado novo, uma conquista nova. Paciente apresentou melhora no controle de tronco, controle da cervical. Foi enfatizado o tônus com o intuito de chegar a uma normotonia muscular.

Paciente mesmo com suas limitações soube ouvir e interpretar com ajuda os comandos verbalizados a ele, indicando que o seu cognitivo estava bem infantilizado e foi trabalhado no intuito de fazê-lo compreender melhor.

Aconselharia que o Centro Equestre não perdesse as suas raízes, pois é um ambiente acolhedor e que realiza um grande trabalho, no intuito de devolver os pacientes e família a esperança de que cada dia pode ser melhor.

Eu, Leticia Toledo notei grandes melhorias observadas sobre esta criança, em áreas como desenvolvimento sensório motor, ganho de amplitude de movimento, controle de tronco, confiança, afetividade, interatividade. Segundo relatado pela responsável, a criança não deambulava, apenas engatinhava, não apresentava movimento de pinça, não movimentava o membro afetado, dizia poucas palavras com dificuldade e havia um certo distanciamento das demais crianças. Atualmente os ganhos relatados foram que a criança consegue se por na posição unipodal, deambula com auxílio, consegue pegar alguns objetos com a mão comprometida. Ainda há dificuldade na fala mais o fato de estar com outras crianças instiga a pronunciar mais palavras, brincar e interagir com os outros. A equoterapia foi essencial para seu desenvolvimento psicomotor.

Proponho que crianças com Paralisia cerebral sejam inseridas no meio social de forma integrada favorecendo para seu desenvolvimento. É de suma importância que estas crianças sejam vista além de suas limitações estimulando suas funcionalidades. Sugiro que, além disso, sejam feitas atividades participativas que incluam todos independente de suas limitações e que estimule as crianças de todas as formas.

Eu, Maria Juliana Maciel Ferreira, observei na prática o tratamento de uma criança de 3 anos de idade do sexo masculino com hidrocefalia congênita, onde pude observar o desenvolvimento e desempenho tanto do paciente quanto do profissional, a melhora do cognitivo no período que estive presente foi nítido, o entendimento de comandos, cada vez mais, foi realizado e compreendido pelo paciente, como também o desenvolvimento motor foi melhorando a cada sessão. Movimentos que ele chegou sem fazer, foi sendo realizando gradativamente, a relação de confiança entre paciente e fisioterapeuta se tornou mais forte.

Eu aconselharia de coração, que essa criança e familiares permanecesse nesse intuito de tratamento e que mais pessoas assim como eu, tenham a oportunidade de vivenciar essa maravilhosa mudança que o ser humano é capaz de fazer no outro.

Eu, Talita Marys Paulo Cypriano Carvalho pude observar o praticante desenvolver suas funções de coordenação motoras, realizar comunicação funcional (o que antes não havia nexos no contexto da conversa), ampliou a sensibilidade, além de conseguir fazer mais associações verbais e manuais dentro dos comandos ordenados.

Proponho que todas as crianças diagnosticadas com autismo busquem por tratamentos, seja pela equoterapia, fonoaudiólogo, terapia ocupacional ou terapia convencional (ou pela associação de duas ou mais vias de tratamento).

Recomendo que outras vivências sejam feitas, para que outras pessoas possam ter o prazer de estar perto de pacientes tão contagiantes em esperança e conseguir extrair deles experiências vividas quanto a outros tratamentos já feitos e quão eficientes foram. Essa vivência acrescentou muito no meu conhecimento enquanto estudante, pois ampliou e decodificou tudo que entendia sobre equoterapia e autistas. Simplesmente fascinante!

Eu, Tarcizio Junio Costa pude vivenciar uma experiência profissional na formação acadêmica que colabora diretamente com o desenvolvimento crítico, cadenciado em novos sentidos e desejos, além de, melhorar a abordagem por assimilação, em técnicas que associam o teórico ao prático. A equoterapia é um recurso muito valioso, atende diretamente aos pacientes em suas necessidades psíquicas e motoras, mas também se mostra uma via de alternativa para os pais, mesmo por um breve momento, ou em um meio de fuga de seus problemas

personais, gerando alívio, que é potencializado pela manifestação que os pacientes demonstram em alguns momentos. Como os pacientes sofrem em grande maioria de disfunções neuromusculares, os ganhos são pequenos, e às vezes a satisfação se limita não a ganhar, mas em não perder, com isso, a equoterapia prova ser uma alternativa de sucesso, avaliada positivamente pelos usuários.

Em relação aos problemas socioeconômicos, em especial a clínica equestre de Lavras, em convênio com diversos municípios próximos, acolhem pacientes em estado de vulnerabilidade social, as prefeituras, cumprindo suas obrigações, providenciam meios de transporte para que, os pacientes e seus familiares alcancem a este recurso, porém este acesso é limitado à centralização do conhecimento e está atrelado a alguns tabus, que condiciona a equoterapia em uma prática elitista, mas diariamente novos adeptos para terapia contribuem para a evolução e conseqüentemente romperá os tabus implantados em um dado momento.

A equoterapia indiretamente contribui para com o sistema respiratório. A simples tendência do controle de tronco, estabilizadores da coluna e músculos acessórios, favorece diretamente a mecânica da respiração, mas não são aplicadas com o intuito de atender as disfunções respiratórias atuais, ou em prevenções, portanto surgem às possibilidades no campo acadêmico em fisioterapia voltada para a prática na abordagem respiratória, aproveitando o clima que é beneficiado com ar fresco propício da natureza, o espaço pertencente a centro equestre, e a necessidade potencial dos pacientes, estes fatores geram uma possibilidade de associação em incremento para equoterapia e poderá no futuro convergir em benefício social.

Segundo MARQUEZ et al., (2018), não foram encontradas recomendações em pesquisas que comprovem a superioridade da equoterapia em relação a fisioterapia em outras modalidades. Contudo, a equoterapia tem se mostrado através de estudos científicos, uma via alternativa e promissora para tratamento de diversas patologias, com uma equipe multiprofissional.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Abreu, P., et al. "Esclerose múltipla: Epidemiologia, etiopatogenia, fisiopatologia e diagnóstico diferencial." *Sinapse—Publicação da Sociedade Portuguesa de Neurologia* 12.5 (2012).

ADJENTI, S.K. et al. An ultrasonographic analysis of the activation patterns of abdominal muscles in children with spastic type cerebral palsy and in typically developing individuals: a comparative study. **Archives of Physiotherapy**, London, v.8 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29992048/> Acesso em: 10 out. 2021.

ALVES, B. L. M. et al. (orgs). **Manual acadêmico de neonatologia**. Curitiba: CRV, 2021. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=8a1TEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT31&dq=sinais+e+sintomas+de+hidrocefalia+cong%C3%AAnita&ots=2QgTeB3Xwe&sig=bjODmnCH16ukixxFYFenuki1p9w#v=onepage&q=sinais%20e%20sintomas%20de%20hidrocefalia%20con%C3%AAnita&f=false>>. Acesso em 27 de outubro de 2022.

AMATYA, B. et al. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane systematic reviews. **Cochrane Database of Systematic Reviews** v.1, n.7, Jan., 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6353175> Acesso em 10 out. 2021.

ANDE- BRASIL; Associação Nacional de Equoterapia; **Apostila do V Curso Básico de Equoterapia**; São Paulo; 2002. Acesso dia 26 de maio de 2021.

ANDE-BRASIL; ASSOCIAÇÃO Nacional de Equoterapia. **Curso Básico**. 2012. Disponível em: <https://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/04/01-ande-brasil.pdf> Acesso em: 27 de Setembro de 2021.

ANDE-BRASIL. Princípios e Fundamentos da Equoterapia. **Revista Nacional de Equoterapia**. Brasília, v. 15, nº 20, p. 363-372, junho, 2012. Disponível em: http://equoterapia.org.br/articles/index/article_detail/139/2025 Acessado no dia 25 setembro de 2022.

Associação Nacional de Equoterapia – ANDE –BRASIL., Mato Grosso do Sul, 2015. Disponível em: http://equoterapia.org.br/submit_forms/index/miid/192/a/dd/did/5612. Acesso em 05 outubro de 2022.

ANDERSSON, C. et al. Adults with cerebral palsy: Walking ability after progressive strength training. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.45, n.4, p.220-228. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12647922/> Acesso em: 10 out. 2021.

ANDRADE, Michele.S.R. **Controle Motor e Equoterapia. I Congresso Brasileiro de Equoterapia** – Coletânea de trabalhos – Associação Brasileira de Equoterapia. Brasília, p.169, nov., 1999. Acesso dia 08 de junho de 2021.

AQUINO, F. J. M; Avaliação dos padrões de marcha e postura corporal dos praticantes de equoterapia com paralisia cerebral. 7º Congresso Nacional de Iniciação Científica -CONIC-SEMESP 2007. 5 P. 2007.

Associação Nacional de Equoterapia - ANDE BRASIL. **Fundamentos básicos sobre equoterapia**. In: Coletânea de trabalhos do I Congresso Brasileiro de Equoterapia. Brasília: Associação Nacional de Equoterapia,1999. Disponível em: <http://equoterapia.org.br/articles/index/articles_list/134/80/0>. Acessado em 01 de junho de 2021.

AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M., A. Importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**. Salvador, v. 3, n. 3, p. 76-83, jan. /Jun. 2016.

BARBOSA, G. O.; MUNSTER, M. A. V. O efeito de um programa de equoterapia no desenvolvimento psicomotor de crianças com indicativos de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Revista Brasileira de Educação Especial**., v. 20, n. 1, p. 69-84, 2014.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BECHEVA, M.; GEORGIEV, D.; OBRESHKOVA, D.; Petkva, V. Hippotherapy: integrated approach in children with cerebral palsy (CP). World Journal

BORBA, L. A. B et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes tratados com mielomeningocele em um hospital universitário de Curitiba. **Arq Bras Neurocir**, Belo Horizonte, 2012; 31(4): 195-9. Disponível em:<

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS->

[AQRP5S/1/3333_disserta_o_final_iole_com_ficha_catalogr_fica_1_pdf_9_agosto2017.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-AQRP5S/1/3333_disserta_o_final_iole_com_ficha_catalogr_fica_1_pdf_9_agosto2017.pdf)>. Acessado em 01 de junho de 2021.

BOULCH, J. L. **Rumo a uma ciência de movimento humano**. ANDE BRASIL, apostila de equoterapia: Brasília, 1996. Acesso dia 28 de maio de 2021.

BRANDÃO, A. D; FUJISAWA, D. S; CARDOSO, J. R. Características de crianças com mielomeningocele: implicações para a fisioterapia. **Revista Mov.** 22, 1, jan./mar, 69-75. 2009. Disponível em:<

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19357>>. Acessado em 01 de junho de 2021.

BRANDÃO, M. L. As bases biológicas do comportamento: **introdução à neurociência**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2004.

BRASIL. Lei n.13.830, de 13 de maio de 2019. **Dispõe sobre a prática da equoterapia**. *Diário Oficial da União*. Acesso dia 27 de maio de 2021.

BRITO, M. C. G.. **As contribuições da equoterapia na educação inclusiva**. 2013. Trabalho de conclusão de curso (curso normal superior) – UNIME, Brasília: Ministério da educação e do esporte, 1993. Disponível em: <
<https://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/04/as-contribuic3a7c3b5es-da-equoterapia-na-educac3a7c3a3o-inclusiva.pdf>> Acessado no dia 24 maio 2021.

BRUDER, G.R. Equoterapia – **Aspectos do Método Terapêutico**. Monografia apresentada para conclusão de curso à Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, 1998. Acesso dia 10 de junho de 2021.

BUENO, Elizangela. **Jogos e Brincadeiras na educação infantil: ensinando de forma lúdica**. Londrina – PR, 2010. Acesso dia 10 de junho de 2021.

CAMARGO, A. C. R. *et al.* **Fisioterapia em pediatria: Da evidência à prática clínica**. 1. ed. Rio de Janeiro : Medbook, 2019. p. 60-110.

CÂNDIDO, A. M. D. M. PARALISIA CEREBRAL: **ABORDAGEM PARA O PEDIATRA GERAL E MANEJO MULTIDISCIPLINAR**, Monografia (Residência Médica em Pediatria) Hospital Regional da Asa Sul, BRASÍLIA, 2004. Acesso dia 05 de junho de 2021.

CARICCHIO, M.B.M. **Tratar brincando: o lúdico como recurso da fisioterapia pediátrica no Brasil**. Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde | Salvador, v. 6, n. 6, p. 43-57, jul./dez. 2017.

CARNEVALE, A. B., REIS, S. N.; ALMEIDA, E. F. A.; CARVALHO, L. M.; RESENDE, E. **Jardim Sensorial – um jardim de poesia e sonho, um passeio fora do tempo**. Educación y extensión, 2010. Acesso dia 11 de junho de 2021.

CASTANHARI, Beatriz Franceschini; MOSULE, Karine Barros; FAZION, Diana Bincoletto. **Atuação da Equoterapia no ganho de equilíbrio em portadores de necessidades especiais : revisão de literatura**. p. 1–10, 2017.

CHELINI, M. O. M; OTTA, Emma. **Terapia assistida por animais**. 1. ed. Barueri SP: Manole , 2016. p. 177-194.

CIRILLO, LC. **O Cavallo e a Equitação: conhecimentos fundamentais**. Brasília: ANDE BRASIL, 2006.

CITTÉRIO, Danielle. Os Exercícios de Neuromotricidade no Quadro das Hipóteses de Reabilitação Neuroevolucionística. **I Congresso Brasileiro de Equoterapia. Coletânea de trabalhos** – Associação Brasileira de Equoterapia, Brasília, p. 33, nov., 1999. Acesso dia 09 de junho de 2021.

COELHO, L. C. A Equoterapia como um instrumento de reeducação psicomotora. 2007. 40p. Monografia (Especialização em Psicomotricidade) – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/1843>>. Acessado em 03 de junho de 2021.

CONSENZA, R.M. **Fundamentos de neuroanatomia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

CORRÊA, P. V. Do cérebro à funcionalidade em situações de aprendizagem: contribuições ao discurso pedagógico. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, vol.13, n.14, 2019. Disponível em: <<https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/articloe/view/1020>>. Acesso em 27 de outubro de 2022.

COSTA, Lia da Porciúncula Dias da; Silva, Maria Héli da; ARNS, Ulrika. **A fisioterapia e o cavalo: um estudo de caso da terapia em crianças deficientes**. Praxisterapia. Cruz Alta, RS , v.5, n.5, ,, p. 22-33,, dez./2001.

COSTA, Valéria Sovat de Freitas. **Influência da equoterapia na força muscular respiratória e coordenação motora global em indivíduos com síndrome de down no Distrito Federal**. 2012. xvi, 127 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação Física)—Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

CREFITO; **A Interface da Terapia Ocupacional no Contexto Multiprofissional da Educação, Saúde, Previdência e Assistência Social**; São Paulo, página 214; 2018. Acesso dia 26 de maio de 2021.

CRUZ, B. D. Q; POTTKER, C. A. **As contribuições da Equoterapia para o Desenvolvimento Psicomotor da Criança com Transtorno de Espectro Autista**. Revista Uningá, Maringá, v. 32, n. 1, p. 157- 148, out./dez. 2017. Acesso dia 10 de junho de 2021.

CRUZ, R. A. S. **Equoterapia**: método terapêutico eficiente para o controle postural. Ter Man. São Paulo, 2002;1(2):61-2. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000084&pid=S1809-2950201000040001400005&lng=>>. Acessado em 05 de junho de 2021.

CYPEL, S. **Neurologia infantil**. 3. ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 1996. Acesso dia 30 de maio de 2021.

DA COSTA J.C. et all. Convulsões no período neonatal. **Jornal de Pediatria** - Vol. 77, Supl.1, 2001.

DETONI, M. **Jardins feitos para pegar, ver e cheirar as atrações**. Folha de S. Paulo, São Paulo, 20 set. 2001. Acesso dia 11 de junho de 2021.

DIAMENT, A. **Neurologia Infantil**. 3. Ed. São Paulo: Ed. Atheneu,1996. Acesso dia 30 de maio de 2021.

DOS SANTOS, T. P. et al. **Terapia de constrição e indução ao movimento modificada na abordagem terapêutica de uma criança hemiparética crônica pós-acidente vascular encefálico isquêmico infantil: um relato de caso**. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 21, n. 3, p. 285-290, 2014. Acesso dia 10 de junho de 2021.

DUARTE, Elidiana. BARBOSA, Wandely. MONTENEGRO, Sandra. **Contribuições da equoterapia para o desenvolvimento integral da criança autista**. Disponível em:

<https://www.ufpe.br/documents/39399/2406246/DUARTE%3B+BARBOSA%3B+MONTENEGRO+-+2015.1.pdf/122faf24-dfd0-4a0a-8d93-ebc682a03ba8> Acessado no dia 02 jun 21. **Elsevier Editora,2008. 347 p.**

ELISA, F.C. Paediatric Stroke: Review of the Literature and Possible Treatment Options, including Endovascular Approach. *Stroke Research and Treatment*, p.11, 2011.

FAÇANHA, D. M. A. **Avaliação da Funcionalidade em Crianças com Mielomeningocele** [Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Faculdade da Farmácia, Odontologia e

Enfermagem da Universidade Federal do Ceará]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC; 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12552/1/2015_dis_dmafacanha.pdf>.

Acessado em 01 de junho de 2021.

FAGUNDES; SANTOS, Diego; VARGAS, V. F. D. **Cinesioterapia**. 1. ed. Porto Alegre: ABDR, 2018. p. 105-149.

FALCÃO, N. M. F. **Síndrome de West**: Evolução clínica e eletroencefalográfica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, 2017.

FERREIRA, C. A. M. & Thompson, R. (Orgs.). **Imagem e Esquema Corporal**. São Paulo: Lovise, 2002.

FOBE, J. L et al. [IQ in hydrocephalus and myelomeningocele. Implications of surgical treatment]. **Arq Neuropsiquiatr**. Estados Unidos, 1999, 57:44-50. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10347723/>>. Acessado em 03 de junho de 2021.

FONSECA, L.F.; OLIVEIRA, A. L. **Espasmos infantis**: experiência em treze casos. Arquivos Neuropsiquiatria, v.58, n.2-B, p. 512-517, 2000.

FORTUNATO, L. A. G.; E SOUZA, F. de C.; DA SILVA, E. P. Equoterapia como alternativa terapêutica no equilíbrio postural em crianças que possuem disfunções motoras. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 01–10, 2022. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rbraf/article/view/1322>. Acesso em: 19 out. 2022.

GANANÇA, Adriana S; GIMENEZ, Elizandra A.; DIAS, Carla R. S.; **Proposta de tratamento para indivíduo com translocação do cromossomo 8 para o 13 por meio da técnica da equoterapia e Conceito Bobath: um estudo de caso**; Trabalho de conclusão de curso; UNIFEV – Centro Universitário de Votuporanga; Votuporanga; 2007. Acesso dia 29 de maio de 2021.

GARCIA, P. M. Causas Neurológicas do Autismo. **O Mosaico**, [S. l.], 2011. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/mosaico/article/view/19>. Acesso em: 16 set. 2022.

GOMES, T.T et al. Equoterapia como recurso terapêutico na mielomeningocele. São Paulo, SP; **Revista Neurociência**, 2014. Disponível em:< <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8086>>. Acessado em 05 de junho de 2021.

GREVE, J. M. D et al. Diagnóstico e Tratamento da Lesão Medula Espinhal. 1ª ed. São Paulo: **Roca**, 2001. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/coluna/a/PZp6W47GCRdbfHbdNbM65vD/?lang=pt&format=pdf>>. Acessado em 05 de junho de 2021.

HALL, John E.; GUYTON, Artur. **Guyton & Hall Fundamentos de Fisiologia**. 13. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2016. p. 224-294.

HEINSBERGEN, I et al. Outcome in shunted hydrocephalic children. **Eur J Paediatr Neurol**, Estados Unidos, 2002;6:99-107. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11995963/>> Acessado em 03 de Junho de 2021.

HOUGLUM, Peggy A.; BERTOTI, Dolores B. **Cinesiologia Clínica de Brunnstrom**. 6. ed. Barueri SP: Manole, 2014. p. 533-634.

JESUS, E. P. **O autista e os benefícios da equoterapia**. Monografia (Especialização em Educação Inclusiva) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/C203323.pdf Acesso dia 06 de junho de 2021.

Jodie Marquez, Ishanka Weerasekara & Lucia Chambers (2018): **Hippotherapy in adults with acquired brain injury: A systematic review**, *Physiotherapy Theory and Practice*, DOI: 10.1080/09593985.2018.1494233.

JONES, H. Royden et. al. Coleção Netter de Ilustrações médicas, sistema nervoso, parte I, volume 7: **cérebro**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

JORDAN, L.C. Assessment and treatment of stroke in children. *Current Treatment Options in Neurology*, n.10, v.6, p. 399-409, 2008.

KERCHE-SILVA, L. E.; CAMPAROTO, M. L.; RODRIGUES, F. V. AS ALTERAÇÕES GENÉTICAS E A NEUROFISIOLOGIA DO AUTISMO. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 40–56, 2020. Disponível em: <https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/2932>. Acesso em: 16 set. 2022.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. 6. ed. Fundamentos e Técnicas: Manole, 2016. p. 1-1025.

KOPCZYNSKI, Marcos Cammarosano. **Fisioterapia em Neurologia: MANUAIS DE ESPECIALIZAÇÃO**. 3. ed. Baurueri SP: Manole, 2012. p. 267-448.

LEITÃO, L. G. Sobre a equitação terapêutica: uma abordagem crítica. *Análise Psicológica*, Lisboa, 2008, 26 (1), 81-100. Disponível em: <<http://publicacoes.ispa.pt/index.php/ap/article/view/478>>. Acessado em 04 de junho de 2021.

LIMA, Vandete Pereira. **Vivenciando a Pedagogia no Picadeiro**. In NUNES, Dr. Antônio (org.). Apostila do 2º Curso básico de Equoterapia. Teresópolis – RJ: Associação Nacional de Equoterapia ANDE- BRASIL. 2001, p. 112-114. Acesso dia 02 de junho de 2021.

LIPORONI, G. F.; OLIVEIRA, A. P. R. Equoterapia como tratamento alternativo para pacientes com sequelas neurológicas. **Revista Científica da Universidade de Franca**. São Paulo, v. 5, nº 1, p. 21-29, jan/dez, 2010.

LOPES, J. *et al.* Revista Brasileira de Neurologia. EFETIVIDADE DA EQUOTERAPIA NA MARCHA DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS EFFECTIVENESS. **Revista Brasileira de Neurologia**, Londrina , v. 55, n. 1, p. 25-35, mar./2019.

MACHADO, T. Dançaterapia no autismo: um estudo de caso. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, Aracaju, v. 22, n. 2, p. 205-211, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/11137322022015> Acessado no dia 26 de setembro de 2022

MANZOLIN, T. RISKALA, F. Equoterapia na recuperação da coordenação motora, equilíbrio e apoio plantar, no paciente hemiparético por sequelas de germinoma de pineal. **Rev Equoterapia**. 2005;12:16-21. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/262508357_Hyppotherapy_in_meningoencephaloccele_rehabilitation_a_case_study/fulltext/039747940cf24b7e6f57348f/Hyppotherapy-in-meningoencephaloccele-rehabilitation-a-case-study.pdf>. Acessado em 05 de Junho de 2021.

MARTINEZ, S. L. Fisioterapia na Equoterapia: análise de seus efeitos sobre o portador de necessidades especiais, São Paulo. **Rev. Ideias e Letras**, 2º edição , 2005.

MATHIAS, F.T et al. O que é hidrocefalia, de bebês a idosos, tratamento, tem cura? 2019. Disponível em: <https://minutosaudavel.com.br/o-que-e-hidrocefalia-de-bebes-idosos-tratamento-temcura/>. Acesso em: 10 mar. 2019. Acessado em 04 de junho de 2021.

MCCONNELL, Alison. **Treinamento Respiratório**: para um Desempenho Superior. 1. ed. Bruere: Manole , 2013. p. 77-165.

MEDEIROS, M.; DIAS, E. **Equoterapia: noções elementares e aspectos neurocientíficos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

MEDEIROS, M; DIAS, E. **Equoterapia: Bases e Fundamentos**. Ed. Revinter. Rio de Janeiro, 2002, p.198. Acesso dia 10 de junho de 2021.

MENDONÇA, F. S.; VOOS, M. C.; GARCIA. T. I. O.; JORGE. W. C. As principais alterações sensório-motoras e a abordagem fisioterapêutica no Transtorno do Espectro Autista. **Desenvolvimento da Criança e do Adolescente: Evidências**

Científicas e Considerações Teóricas-Práticas. Doi: 10.37885/200801118
Disponível em: < <https://downloads.editoracientifica.org/articles/200801118.pdf> >
Acessado no dia 20 maio de 2021.

MESQUITA, C. T. **Equoterapia Holística: Reeducar de uma Forma Ecológica e Integrada Para uma Nova Era de Consciência.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EQUOTERAPIA, 12. Anais. Brasília: 2006. Acesso dia 11 de junho de 2021.

MOORE, K. L; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia básica.** 7. ed. Rio de Janeiro.

MORAES, Andréa Gomes. Efeitos da prática de equoterapia no equilíbrio postural, funcionalidade e distribuição de pressão plantar em crianças com paralisia cerebral. 2014. xviii, 156 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação Física)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

Moura, Paula J.; SATO, Fabio; MERCADANTE, Marcos T. “Bases Neurobiológicas do Autismo: Enfoque no domínio da sociabilidade” in Caderno de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. 2005. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pos_Graduacao/Mestrado/Disturbios_do_Developmento/Publicacoes/volume_V/bases_neurobiologicas.pdf> Acesso em: 20 agosto de 2022.

MYERS, David G.; DEWALL, C. Nathan. **Psicologia.** 11. ed. Rio de Janeiro : GEN, 2017. p. 233-265..

O’SULLIVAN; B., Susan; SCHMITZ, Thomas J. **Habilitação na prática.** 2. ed. Baurueru SP: Manole, 2020.

OLIVEIRA, A et al. Physical fitness and exercise training on individuals with spina bifida: a systematic review. **Research in Developmental Disabilities.** Estados Unidos, 2014;35(5):1119-1136. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24612860/>>. Acessado em 05 de junho de 2021.

OLIVEIRA, G. C. **Desenvolvimento da Psicomotricidade**. Psicomotricidade: Educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. 7º ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

OLIVEIRA, M. A. D. **Neuropsicologia básica**. 1. ed. Canoas: ULBRA, 2005.
PFEIFER, L.T.O. Equoterapia: a influência da variação do peso na frequência do passo do cavalo. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**. Rio Grande, 2012.

PIEROBON, Juliana. Apostila Curso de Extensão: **Equoterapia – Princípio Teórico e Abordagem Terapêutica**. Anhanguera Educacional – UNIFIAN, Leme, p. 10, out., 2005. Acesso dia 09 de junho de 2021.

PIEROBON, Marchizeli et al. Estímulos Sensório-Motores Proporcionados Ao Praticante De Equoterapia Pelo Cavalo Ao Passo Durante a Montaria. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. XII, n. 2, p. 63–79, 2008.

PIRES, Joana. **Anatomia do sistema nervoso**. Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, 2009/2010, 1º semestre. Disponível em: < https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/12154/1/Anatomia%20do%20sistema%20nervoso%20central_parte%201.pdf>. Acesso em 27 de outubro de 2022.

PRESTES, Daniela Bosquerolli. **A equoterapia como recurso da terapia ocupacional**. CREFITO10, 2014. Acesso dia 06 de junho de 2021.

RAMALHO, A. M. R. **Anatomia básica do sistema nervoso central e periférico**. Centro de educação superior a distância (CESAD-UFS), 2021. Disponível em: < https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/14445716022012Elementos_dd_Anatomia_Humana_aula_13.pdf>. Acesso em 27 de outubro de 2022.

RAMOS F. S et al. Fatores que influenciam o prognóstico deambulatório nos diferentes níveis de lesão da mielomeningocele. **Neurociência**, Piracicaba, 2005;13(2):80-6. Disponível em:< <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/01/mielomeningocele-alteracoes-motoras.pdf>>. Acessado em 03 de junho de 2021.

RANZAN, J. **Seguimentos de recém-nascidos, crianças e adolescentes com acidente vascular cerebral isquêmico**. 2008. Tese (Doutorado em Pediatria) –

Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2008.

REVISTA CREDITO: Um marco 13 de outubro; **O melhor amigo do paciente: animais são usados como estímulo em sessões de fisioterapia e terapia ocupacional**; São Paulo; 3ª Edição; Ano 7; páginas 24 a 29; 2010. Acesso dia 26 de maio de 2021.

ROBACHER, Maria Caroline; et al. **Análise Fisioterapêutica da Marcha de Pacientes Hemiplégicos Espásticos Utilizando a Equoterapia**. Equoterapia – Revista da Associação Nacional de Equoterapia (ANDE-BRASIL), Brasília, Ano V, nº 7, p. 08, jul., 2003. Acesso dia 06 de junho de 2021.

ROMAGNOLI, J. A. S. *et al.* EQUOTERAPIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO. **Perspectiva Online**, Campos dos Goytacazes, v. 22, n. 6, p. 24-36, jun./2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Documents/Unilavras%207%C2%BA/modulo%20II/metodologia/Artigos%20base/equoterapia.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2021.

SANTO, SLM. **Fisioterapia na Equoterapia**. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2005.

SANTOS, Gislaine Thaice da Silva; MASCARENHAS, Millena Santana; OLIVEIRA, Erik Cunha de. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 129-143, jun. 2021. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v21n1p129-143>.. Acessos em 26 ago. 2022.

SARMENTO, G. J. V; CARVALHO, E. F. T. D; HAGE., Yasmin El. **Fisioterapia hospitalar em pediatria**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2018.

SCHMITZ, T. J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. São Paulo: Manole, 1993. Acesso dia 02 de junho de 2021.

SEVERO, José Torquato. **Equoterapia: equitação, saúde e educação**. São Paulo: Editora SENAC, 2010.

SEVERO, José Torquato; SEVERO, Carlos Marcelo Donazar. **O praticante com Paralisia Cerebral**. P.140 – 154. In: SEVERO, José Torquato (org.). **Equoterapia: equitação, saúde e educação**. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2010. Acesso dia 06 de junho de 2021.

Shaheen R, Sebai MA, Patel N, et al: The genetic landscape of familial hydrocephalus. *Ann Neurol* 81(6):890–897, 2017. doi: 10.1002/ana.24964.

SILVA, Jairo Pinheiro. Et al. A importância do tratamento fisioterapêutico na estimulação precoce em pacientes com hidrocefalia – uma revisão bibliográfica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 01, Vol. 01, pp. 24-39 Janeiro de 2019. ISSN:2448-0959.

SILVEIRA, M. M. da; WIBELINGER, L. M. Reeducação da Postura com a Equoterapia. **Revista Neurociências, São Paulo**, 2011. DOI: 10.34024/rnc.2011.v19.8353. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8353>. Acessado em: 10 jun. 2021.

SKINNER, Harry; MCMAHON, P. **current diagnosis & treatment in orthopedics**. 4 ed. New York: Editora Mcgraw-Hill, 2006.

STEINER H. KERTSZ Zs. Effects of therapeutic horse riding on gait cycle parameters and some aspects of behavior of children with autismo. **Acta Physiologica Hungarica**, Volume 102 (3), pp. 324-335 (2015), 2015.

STERBA, J. A et al. Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Estados Unidos, v.44, p.301–308, 2002. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12033715/>>. Acessado 03 de Junho de 2021.

TALAVEIRA, A. S. A Influência Da Equoterapia No Desenvolvimento Motor De Portadores De Síndrome De Down. Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul Faculdade De Educação. Porto Alegre. 2007. Disponível em: <<http://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/25020958.pdf>>. Acesso em: 09 de junho de 2021.

UZUN, Ana Luiza de Lara. Equoterapia – **Aplicação em Distúrbios do Equilíbrio**. 1 ed. São Paulo: Ed. Vetor, 2005. Acesso dia 09 de junho de 2021.

VETRANO, Carlos Odilon de Queiroz. **Visualização da semelhança entre os movimentos tridimensionais do andar do cavalo com o andar humano**, ANDE BRASIL, Associação Nacional de Equoterapia, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.equoterapia.org.br/trabalho/20082221.pdf>. Acessado em: 05 set. 2021.

XAVIER, B.A.S., et al. Fisioterapia na síndrome de west. Rev. Conexão Eletrônica. Três Lagoas, MS. Vol. 15, nº 01, 2018.

WEST, John B. **Fisiologia Respiratória: Princípios básicos** . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ZILBOVICIUS; MERESSE; BODDAERT. “Autismo: neuroimagem” in **Revista Brasileira de Psiquiatria**. 2006. Disponível em: <<http://en.scientificcommons.org/20944746>> Acesso em: 20 agosto de 22.