

Disfagia na Covid-19

Por Profa. Dra Lucia Marques Vianna



Ficha Catalográfica

V617 Vianna LM,1955

E.book:Disfagia&Covid-19,ViannaLM,FiorelliRKA.,FrancaCF,FiorelliSKA
1ed.RiodeJaneiro[RJ],UNIRIO,2020,43pp,www.unirio.br/covid/material-educativo

1-Medicina 2-Viroses

CDD 610.616.9

Sobre os autores

Profa. Dra Lucia Marques Alves Vianna

Professora Titular Emérita da Escola de Nutrição, Departamento de Nutrição Aplicada, Fundadora do Laboratório de Investigação em Nutrição e Doenças Crônico-Degenerativas (Lindcd), Programa de Mestrado em Medicina

Prof. Dr Rossano Kepler Alvim Fiorelli

Professor Titular da Escola de Medicina e Cirurgia, Coordenador do Programa de Mestrado em Medicina

Prof. Dr Stenio Kepler Alvim Fiorelli

Professor Ajunto da Escola de Medicina e Cirurgia, Programa de Mestrado em Medicina

Dra Camille Feitoza Franca

Pesquisadora convidada, Egressa do Lindcd, Residente no HUGG

Sumário

1-Prefácio.....	05
2-A Pandemia	06-11
3-A Disfagia na Covid-19.....	12-39
4-Referências.....	40-42

1-Prefácio

Vivenciando o grave momento da pandemia COVID-19, e, atendendo à chamada universal por estudos nesta área que possam fornecer subsídios para fundamentar um conjunto de práticas no acolhimento dos pacientes, nos motivamos em redigir este E-book que aborda o tema Disfagia, uma das complicações da infecção pelo SARS-CoV-2, no propósito de disponibilizar informação atualizada para profissionais e estudantes da área da Saúde.

Esse trabalho é, também, um dos produtos do Projeto de Pesquisa interdepartamental que reuniu docentes pesquisadores dos Departamentos de Nutrição Aplicada (DNA) da Escola de Nutrição; e de Cirurgia Geral e Especializada (DECIGE) da Escola de Medicina e Cirurgia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, e pesquisadora egressa do Laboratório de Investigação em Nutrição e Doenças Crônico-Degenerativas(Lindcd) intitulado: Videoendoscopia versus Videofluoroscopia na Disfagia.

Assim, buscamos reunir dados da literatura, resultados de pesquisa do nosso grupo e material didático adotado na disciplina de Nutrição Clínica da Escola de Nutrição.

2-A Pandemia Covid-19

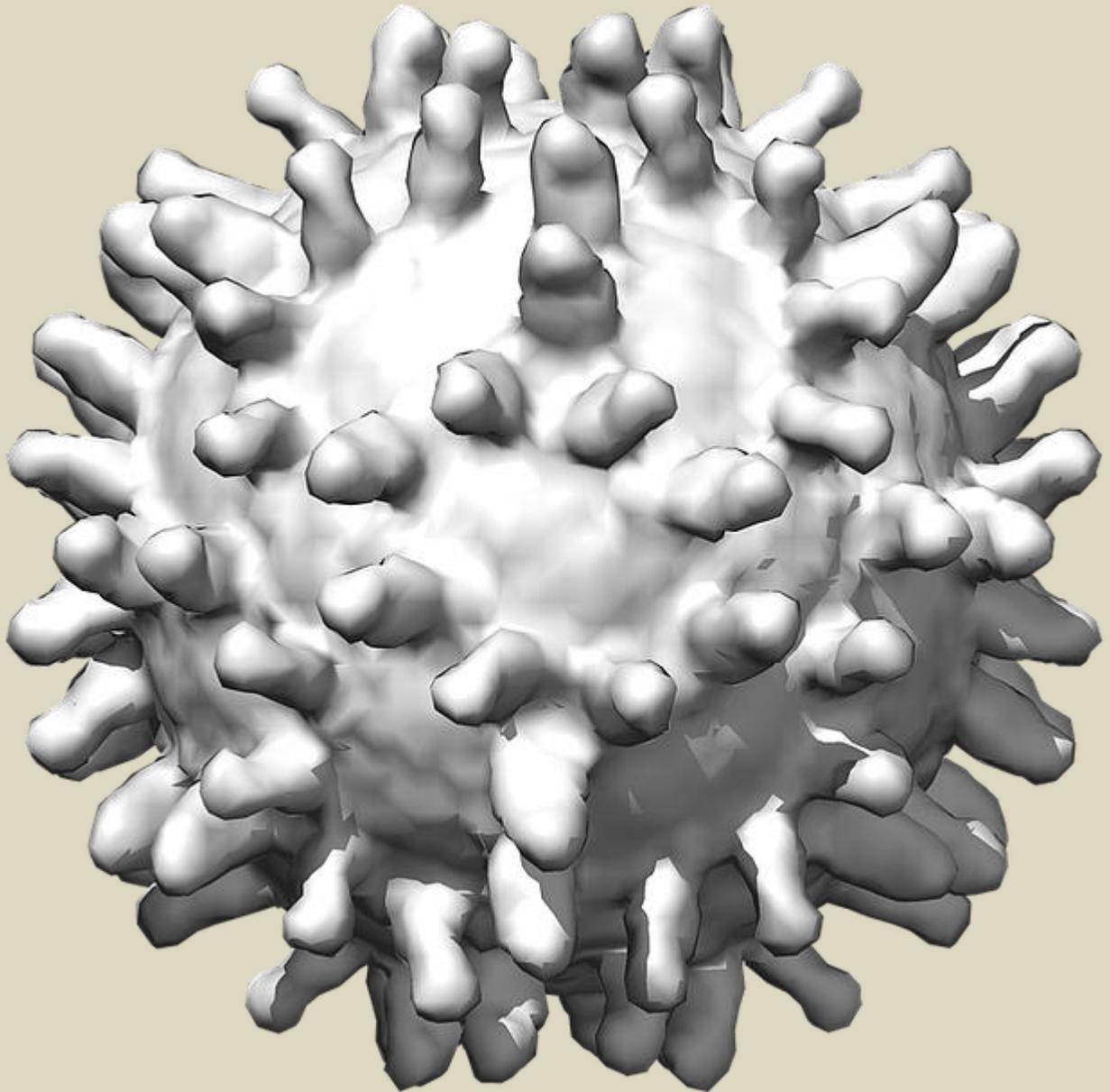


Figura do site:www.pngmart.com

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou a doença Covid-19 uma pandemia que, marcou a reintrodução do vírus corona na humanidade.

A epidemiologia constatou a existência de infecção pelo corona vírus em 2002 na Ásia, causando a síndrome respiratória aguda severa (SARS), que ressurgiu no Oriente Médio em 2012 (MERS) e na China em 2019, na província de Wuhan.

O agente etiológico da atual pandemia é o SARS-CoV-2, e o sequenciamento de seu genoma demonstrou similaridade ao expresso em morcegos e ao SARS-CoV.

Sua caracterização morfológica revela grandes partículas esféricas pleomórficas revestidas por um envelope fosfolipídico apresentando projeções em forma de espículas formadas por trímeros da proteína S (Proteína Spike) e, essa conformação dá um aspecto de coroa, daí o nome corona ^[1,2].

A entrada do vírus nas células do hospedeiro demanda um complexo processo que exige a ligação com um receptor e em sequência a clivagem da proteína S o que promove a fusão entre as membranas do vírus e da célula do hospedeiro.

O SARS-CoV e o SARS-CoV-2 interagem com a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA 2), para entrar na célula alvo. Outra proteína a TMPRSS2 uma serina protease também atua nesse processo ^[3,4].

A ampla distribuição da ECA2 e sua similaridade no reino animal pode, em parte, explicar a migração deste vírus, de animais silvestres, seus hospedeiros, para a espécie humana.

A ECA2 é amplamente expressa no trato respiratório inferior, o que também explica o tropismo do SARS-CoV-2 pelo epitélio pulmonar.

Uma vez dentro da célula, o vírus usará o mecanismo transcricional endógeno das células alveolares para se replicar e se espalhar por todo o pulmão [4].

Como reação natural, o organismo do hospedeiro dispara uma cascata de citocinas, mas esse processo inflamatório na COVID-19 é exacerbado provocando desfechos dramáticos. Após um período de incubação médio de cinco a seis dias, surgem sintomas, inicialmente, semelhantes à gripe:

- ✓ hipertermia
- ✓ calafrios
- ✓ cefaléia
- ✓ mialgia
- ✓ fadiga
- ✓ diarreia
- ✓ rinorreia
- ✓ odinofagia
- ✓ tosse seca

porém podem ter uma rápida evolução para :

- ✓ dispneia,
- ✓ dor torácica
- ✓ síndrome respiratória aguda severa (SARS) com a tomografia computadorizada revelando opacidades multifocais em vidro fosco

Dados recentes também revelam a presença de temporária anosmia com ou sem ageusia^[5,6], ainda no período de incubação, o que pode estar associado à expressão da ACE2 e da TMPRSS2 no epitélio olfativo, e pode ser um importante sinal precoce de infecção pelo SARS-CoV-2 que pode ou não evoluir para a COVID-19.

Teóricamente é considerado COVID positivo o indivíduo que apresentar:

- ✓ tomografia computadorizada do tórax sugestivo de lesão pulmonar induzida pelo SARS-CoV-2 e/ou teste PCR positivo

Casos suspeitos:

- ✓ ao informar contato prévio com pacientes COVID positivo
- ✓ presença de sinais sugestivos já citados anteriormente

Porém é importante lembrar que há indivíduos assintomáticos.

O diagnóstico laboratorial usa a técnica de PCR (Proteína C reativa) e sequenciamento parcial ou total do genoma viral, em amostra coletada de secreções respiratórias.

Entretanto, a literatura relata a existência de aproximadamente 30% de resultados falsos negativos no PCR de swab nasofaríngeo.

Até o momento, não há um tratamento específico para a COVID-19, mas aliado à farmacologia de suporte, são listados: antirretrovirais associados ou não à antibióticos, antimaláricos, vermífugos, corticoesteroides e outras classes de fármacos^[7-10].

A medida que a doença se alastra, surgem novas hipóteses de transmissão: da já comprovada por perdigotos (gotículas de Flugge) resultantes da tosse, espirro até da fala à ocasionada por partículas de tamanho $< 1\mu\text{m}$ sustentadas no ar (aerossolização).

Na realidade o mundo aguarda os resultados dos ensaios clínicos com vacinas e, a comunidade científica continua recomendando a manutenção das medidas de prevenção:

- ✓ **isolamento social**
- ✓ **higienização das mãos**
- ✓ **uso de máscara**



Fonte; <https://pt.vecteezy.com/vetor-gratis>



1
Passe sabão e molhe com água



2
Esfregue a palma de cada mão



3
Esfregue entre os dedos



4
Esfregue o polegar de cada mão



5
Lave o dorso de cada mão



6
Lave os punhos

Fonte: www.biblioteca.cofen.gov.br/vídeos/coronavirus-1/

3- Disfagia

Dentre as sequelas da COVID-19, a disfagia já começa a ser apontada como presente em vários pacientes que foram submetidos á manobras de intubação. Aqui, iniciaremos descrevendo a fisiologia da deglutição, a etiologia, diagnóstico e abordagem terapêutica da disfagia.

3.1 Fisiologia da Deglutição

O processo de deglutição envolve várias estruturas que compreendem: ossos, músculos, cartilagens, nervos. Das estruturas duras destacamos os ossos hióide, esfenoíde, mandíbulas e vértebras cervicais.

Dentre as estruturas moles, participam os músculos constritores faríngeos, palato mole, língua, epiglote, esôfago, cartilagem crióide e tireóide músculos do pescoço.

Dentre os nervos encefálicos, destacam-se: trigêmio V (motor e sensitivo), Vago X (motor e sensitivo), hipoglosso XII (motor), espinal-cervical (motor) e nervo Acessório XI (motor).

O processo é, portanto, bastante complexo e subdivide-se em Três Fases: Oral Faríngea e Esofágica.

Na fase oral, o alimento introduzido na boca será misturado à saliva e mastigado até formar uma massa denominada de bolo alimentar.

Percebe-se, então, a importância da integridade funcional dos dentes, ossos, nervos e músculos envolvidos na mastigação,

bem como das glândulas produtoras da saliva no processo de deglutição.

O ato de mastigar gerado a partir dos movimentos mandibulares e pela contração dos músculos mastigatórios envolve atividades dos músculos da face, dos músculos levantadores da mandíbula, dos supra-hióideos e da língua.

Nesta etapa é igualmente importante o bom funcionamento da língua que em movimentos ântero-posteriores irá empurrar o bolo alimentar contra o palato duro, e o mesmo alcançará os arcos palatinos anteriores provocando o reflexo da deglutição: elevação do palato mole, rebaixamento da epiglote e elevação do osso hióide e da laringe protegendo as vias aéreas superiores. Nesse momento, as cordas vocais estão aduzidas, e a nasofaringe fechada cessando a respiração momentaneamente.

Na Fase Faríngea, o bolo alimentar se desloca pela faringe, através de movimentos ondulatórios até atingir o esfíncter esofágico superior, agora aberto para receber o bolo alimentar e através destes movimentos deslocá-lo até o esfíncter esofágico inferior que diminui sua pressão permitindo a entrada do bolo alimentar no estômago - **Fase Esofágica**.

Conforme supramencionado, os nervos cranianos cerebrais estão envolvidos no controle neurológico da deglutição e abaixo descreveremos algumas funções:

Facial -	salivação e paladar
Trigêmeo -	mastigação
Vestibulococlear -	movimento da cabeça
Hipoglosso -	movimento da língua
Acessório -	movimento da cabeça e ombros
Vago -	paladar, deglutição
Glosssofaríngeo -	deglutição

3.2- Etiologia da Disfagia

Alterações no processo de deglutição causam Disfagia que se traduz por dificuldade da passagem do bolo alimentar ao estômago. A disfagia acomete em torno de 22% da população acima de 50 anos, e esse índice aumenta podendo atingir 90 % da população quando na faixa etária acima de 70 anos. Além disso, extensa revisão sistemática sugeriu que a disfagia possa surgir em alguma fase da vida e afetar de 1,7% a 11,3% da população em geral.^[11]

A disfagia orofaríngea, apresenta-se frequentemente com sensação de alimento retido na garganta e engasgos; e na disfagia esofágica há relatos de desconforto e dor torácica durante a deglutição e presença de regurgitação.

Dentre as causas da disfagia destacamos as de origem neurogênica, que são decorrentes de comprometimento do sistema sensório-motor como ocorre na Doença de Alzheimer, Esclerose Lateral Amiotrófica, Mal de Parkinson, Tumores Cerebrais e Acidente Vascular Encefálico.

Segundo Garing N et al^[12], a disfagia está presente em aproximadamente 55% dos pacientes que sofreram Acidente Vascular Encefálico, em 52 à 82% daqueles com diagnóstico de Mal de Parkinson e estima-se que até 84% dos pacientes portadores de Alzheimer apresentarão disfagia em algum estágio da doença.

Porém temos também as disfagias de origem mecânica nas quais o controle neurológico e periférico estão adequados, mas as estruturas anatômicas estão comprometidas como observamos na inflamação aguda da orofaringe, trauma, macroglossia , câncer de cabeça e pescoço, ressecção cirúrgica, divertículo faringoesofágico (Zencker).

A Doença do Refluxo Gastro Esofágico (DRGE) também é causa frequente de disfagia, e, está muito presente em população infantil e adulta. É igualmente comum a disfagia decorrente da perda funcional do envelhecimento, denominada de prebisfagia.

Nesta fase, gradativamente, podem ocorrer:

- deficiência da arcada dentária

- perda da força máxima da língua
- diminuição do volume salivar
- diminuição da pressão orofaríngea
- diminuição dos reflexos protetores
- denervação senil do esôfago

Entretanto, indivíduos jovens com quadros de ansiedade e depressão também podem apresentar disfagia devido ao aumento da pressão de repouso do esfíncter esofágico superior.

Durante a menopausa, em vigência de xerostomia com ou sem hipossalivação, a deglutição também pode estar comprometida. Há também relatos de disfagia iatrogênica resultante da supressão da regulação central da deglutição, da diminuição da produção de saliva ou decorrente de ação direta sobre a fibra muscular:

Drogas que interferem no estado de consciência:
Benzodiazepínicos, Antihistamínicos...

Drogas que interferem na motilidade faríngea:
Aminoglicosídeos, Antibióticos, Corticoesteróides

Drogas que causam xerostomia:

Anticolinérgicos, Diuréticos, Antidepressivos cíclicos, Antihipertensivos ...

3.3- Diagnóstico & Tratamento

O diagnóstico da disfagia segue a observação clínica dos sinais/sintomas referidos antes, durante ou após a deglutição:

- Engasgos ou Tosse com alimentos e/ou saliva
- Regurgitação nasal
- Escape extra-oral de alimentos
- Sensação de pressão na garganta ou no esôfago ou tórax durante a deglutição,
- Vômito, azia.
- Febre sem causa aparente
- Refluxo gastro-esofágico
- Pneumonias de repetição
- Recusa alimentar
- Sonolência às refeições

Profissionais da equipe de saúde devem ficar atentos à presença de sinais clínicos de aspiração: tosse, dispneia, voz molhada e redução da tensão de oxigênio^[13].

Destaca-se que a aspiração de alimento pode causar um reflexo de bronco-espasmo com diminuição ventilatória

provocando hipoxia e queda na saturação de oxigênio. Portanto, a oximetria que é uma técnica de baixo custo e de prática fácil e pode ser feita à beira do leito, deve ser adotada como rotina.

Da mesma forma, a ausculta cervical (estetoscópio posicionado na parte lateral da junção laringotraqueal), realizada pelo fonoaudiólogo, pode revelar alteração de sons à deglutição que sugerem a presença de resíduos alimentares em região faríngea ou laríngea.

Dentre os critérios que o nutricionista clínico deve adotar na avaliação do risco da disfagia e no acompanhamento de sua evolução, destacam-se: a perda de peso e a qualidade da funcionalidade da alimentação onde serão observadas:

**DEPENDÊNCIA MOTORA PARA A ALIMENTAÇÃO,
NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS MODIFICADOS,
NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA NA ALIMENTAÇÃO
DEMANDA PARA MODIFICAÇÃO DE CONSISTÊNCIA ALIMENTAR
NECESSIDADE DE MUITO TEMPO PARA ALIMENTAÇÃO DE PEQUENAS
PORÇÕES
RELATO DE INVOLUÇÃO DE CONDUTA.**

Faz parte da conduta do nutricionista aplicar as Escalas FOIS e DOSS, que serão descritas a seguir.

O profissional fonoaudiólogo deve usar protocolos de avaliação da deglutição que permitirão uma triagem para a detecção inicial da Disfagia.

Dentre eles, o Protocolo de Avaliação Preliminar (PAP) é um instrumento que avalia aspectos da fala, voz, estruturas orofaciais e cervicais. Na interpretação da dinâmica da deglutição, o Protocolo de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD) é bastante empregado e consiste na observação da ingestão de pequenos volumes controlados de líquidos e de alimentos pastosos de consistência homogênea.

A classificação se dá observando se o paciente apresenta pelo menos um sinal que o diferencie do nível anterior.^[14]

Nível I - Deglutição normal: Normal para o líquido e pastoso em todos os itens avaliados. A alimentação via oral é recomendada.

Nível II - Deglutição funcional: São esperadas compensações espontâneas de dificuldades leves em pelo menos uma consistência, com ausência de sinais de risco de aspiração. A alimentação via oral é recomendada, mas pode ser necessário tempo adicional para esta tarefa.

Nível III - Disfagia orofaríngea leve: Distúrbio de deglutição presente, com necessidade de orientações específicas dadas pelo fonoaudiólogo durante a deglutição. Necessidade de pequenas modificações na dieta a ser prescrita pelo nutricionista, tosse e/ou pigarro espontâneos e eficazes; leves alterações orais com compensações adequadas.

Nível IV - Disfagia orofaríngea leve a moderada: Existência de risco de aspiração, porém reduzido com o uso de manobras e técnicas terapêuticas. Necessidade de supervisão esporádica para realização de precauções terapêuticas; sinais de aspiração e restrição de uma consistência; tosse reflexa fraca e voluntária forte. O tempo para a alimentação é significativamente aumentado e a

suplementação nutricional é indicada.

Nível V - Disfagia orofaríngea moderada: Existência de significativo risco de aspiração. Alimentação oral suplementada por via alternativa, sinais de aspiração para duas consistências.

O paciente pode se alimentar de algumas consistências utilizando técnicas específicas para minimizar o potencial de aspiração e/ou facilitar a deglutição, com necessidade de supervisão. Tosse reflexa fraca ou ausente.

Nível VI - Disfagia orofaríngea moderada a grave: Tolerância de apenas uma consistência com máxima assistência para utilização de estratégias, sinais de aspiração com necessidade de múltiplas solicitações de clareamento, aspiração de duas ou mais consistências, ausência de tosse reflexa, tosse voluntária fraca e ineficaz. Se o estado pulmonar do paciente estiver comprometido é necessário suspender a alimentação por via oral.

Nível VII - Disfagia orofaríngea grave: Impossibilidade de alimentação via oral.

Engasgo com dificuldade de recuperação; presença de cianose ou broncoespasmos; aspiração silente para duas ou mais consistências; tosse voluntária ineficaz; inabilidade de iniciar deglutição.

O diagnóstico é complementado, preferencialmente, através do estudo de manometria do esôfago, videofluoroscopia e videoendoscopia. Os resultados devem ser acompanhados pela equipe de saúde envolvida, porque o tratamento é sempre multidisciplinar.

A Manometria do esôfago

É um procedimento que mede a força e a função dos músculos do esôfago diagnosticando várias situações que podem dificultar a deglutição.

Nas alterações de pressão do Esfíncter Esofágico Inferior, do Esfíncter Esofágico Superior ou na disfunção muscular do corpo do esôfago, a Manometria é bastante útil e serve para orientar o tratamento sendo que a Manometria de Alta Resolução (MAR) é considerada uma tecnologia mais acurada e oferece mais conforto ao paciente por ser mais rápida que a manometria convencional.^[15]

Com a sonda posicionada dentro do esôfago, as pressões geradas pelo músculo esofágico serão medidas com o músculo em repouso e durante as deglutições de água oferecidas pelo técnico. Essas informações são processadas por um computador e formam gráficos que serão interpretados.

O Diagnóstico por imagem

Tem como padrão ouro a videofluoroscopia (VFS), que é uma sequência de imagens radiográficas obtidas usando como contraste o sulfato de bário. Possibilita a observação detalhada das estruturas anatômicas e a relação temporal dos fenômenos ocorridos nas fases oral e faríngea da deglutição durante a ingestão de alimentos de diferentes consistências e volumes, misturados ao contraste.

Porém tem como desvantagens: exposição à radiação e a subjetividade na análise pelos examinadores.

A Videoendoscopia da Deglutição (VED) é outro exame de imagem, cujo procedimento utiliza uma fibra óptica flexível que será introduzida na narina. O exame consiste em uma nasofibrolaringoscopia tradicional com o oferecimento de preparações de diversas consistências e tingidas com corantes, possibilitando uma visualização da dinâmica da deglutição. É um método de fácil realização, baixo custo, sem exposição à radiação, podendo ser realizado ao lado do leito do paciente^[16]

Tratamento

Na abordagem cirúrgica que, segundo Santoro PP^[17], é a menos usada, destacam-se: miotomia do músculo cricofaríngeo, aproximação tireo-hióidea, tireoplastia, separação laringo- traqueal dentre outras técnicas.

Segundo o mesmo autor, no espectro de condutas clínicas são citadas: aplicação de toxina botulínica, uso de

medicações xerostômicas, tratamento do refluxo gastroesofágico.

Entretanto, a reabilitação fonoterápica com as manobras de proteção das vias aéreas, terapias sensoriais, utilização de válvula de fala, dentre outras, associada às modificações dietéticas propostas pelo nutricionista clínico, constituem-se na primeira via de escolha de tratamento.

3.4 Conduta Clínico-Nutricional

Como parte da conduta clínico-nutricional, o nutricionista deve acompanhar o paciente durante sua alimentação pois importantes sinais podem ser detectados neste momento. Assim, deve ser observado se o paciente está atento e colaborativo, uma vez que, a dispersão, irritabilidade e ansiedade durante a alimentação, são condições que oferecem risco à deglutição. Neste caso, o paciente deve ser orientado a se concentrar no ato de alimentar-se.

Da mesma forma, deve ser observado se o local de realização das refeições está limpo, arejado, e o ambiente calmo, sem interferência de som alto ou de estímulo visual.

Igualmente importante, é a observação acerca da postura, identificando se o paciente tem controle cervical e do tronco. Deve ser observado se a dentição é incompleta e se há uso de próteses dentárias, o que pode exigir a alteração da consistência das preparações alimentares, e, manobras de higiene após as refeições.

Da mesma forma, faz parte desta avaliação, detectar se há comprometimento do nível de preensão e retenção do alimento: que é a capacidade de server líquido de um

copo, de retirar o alimento do garfo, e de manter o alimento na cavidade oral sem que o mesmo escorra por entre as comissuras labiais – esta situação pode requerer o uso de canudo e o uso de colher de chá evitando grandes volumes na boca. Tal estratégia, reduz o tempo de trânsito do fluido, e auxilia a deglutição.

A mudança da consistência da dieta: evitando alimentos e/ou preparações secas e que se esfarelam, também deve ser preconizada. O nutricionista clínico poderá observar se há necessidade da alimentação ser assistida, devido à imobilidade ou outros fatores.

Em algumas patologias neurodegenerativas, como por exemplo, na Doença de Alzheimer, pode ocorrer comportamento inadequado às refeições do tipo: cuspir no prato, comer muito rápido que necessita de acompanhamento e condução da alimentação e adoção de medidas adequadas a cada situação.

Durante a alimentação também podem ser observadas, eventuais perdas de alimento pelas narinas o que sugere insuficiência do fechamento velofaríngeo.

É possível também observar se há presença de resíduos na cavidade oral, o que pode estar associada à fase preparatória oral insuficiente: devido à redução da sensibilidade intra-oral, prejuízo da mastigação e/ou dos movimentos da língua o que requer:

Limpeza com bochechos, ou com gaze para a remoção dos resíduos.

Ao acompanhar o paciente no momento da refeição, o nutricionista será capaz de identificar se ocorre lentidão do tempo de trânsito oral e a presença de deglutições múltiplas, o que pode também estar associado ao

comprometimento do disparo do reflexo da deglutição, dificuldade de propulsão oral, paresia da parede da faringe.

Uma estratégia inicial é a redução do tamanho das preparações ofertadas e aumentar o número de refeições.

Complementa a conduta clínico-nutricional, o emprego das Escalas FOIS e DOSS, que avaliam a severidade da disfagia e estabelecem condutas específicas para cada caso.

Escala FOIS

A Escala Funcional de Ingestão por Via Oral^[18] (Functional Oral Intake Scale - FOIS) é adotada por várias entidades de Nutrição, como a Associação Dietética Americana que classifica o nível 7 como deglutição normal, e os demais referem-se à alterações da deglutição sendo o nível 1 o mais grave.

Nível 1: Disfagia Grave

Pode-se verificar um ou mais dos seguintes problemas:

- Retenção severa de alimento em faringe, com impossibilidade de clareamento.
- Perda ou retenção severa do bolo alimentar em cavidade oral, com impossibilidade de clareamento.
- Aspiração silenciosa de duas ou mais consistências, ausência de tosse voluntária, ou incapacidade de alcançar

a deglutição.

Nível 2: Disfagia Moderada- Grave

Pode-se verificar um ou mais dos seguintes problemas:

-Retenção alimentar severa em faringe, com impossibilidade ou dificuldade de clareamento, ou

necessitando de várias solicitações do examinador.

-Perda ou retenção severa do bolo alimentar, com impossibilidade ou dificuldade do clareamento, ou necessitando de várias solicitações.

– Aspiração de duas ou mais consistências alimentares, ausência de tosse reflexa, tosse voluntária fraca, ou aspiração de uma ou mais consistências, sem tosse, e penetração de uma ou mais consistências, sem tosse.

Nível 3: Disfagia Moderada

Pode-se verificar um ou mais dos seguintes problemas:

-Retenção alimentar moderada em faringe, clareada após a solicitação do examinador.

-Retenção alimentar moderada em cavidade oral, clareada após solicitação.

- Penetração do alimento ao nível das pregas vocais sem tosse, de duas ou mais consistências, ou aspiração de duas consistências, com tosse fraca ou ausência de reflexo de tosse, ou aspiração de uma consistência, sem tosse, e

penetração nas pregas vocais de uma consistência, sem tosse.

Nível 4: Disfagia Moderada- Leve

Pode-se verificar um ou mais dos seguintes problemas:

- Retenção de alimento em faringe, clareada após a solicitação do examinador.
- Retenção alimentar em cavidade oral, clareada após solicitação.
- Aspiração de uma consistência de alimento ou penetração ao nível das pregas vocais com tosse, de duas consistências ou penetração ao nível das pregas vocais sem tosse, de uma consistência.

Nível 5: Disfagia Leve

È possível verificar um ou mais dos seguintes problemas:

- Aspiração apenas com líquidos ralos, mas com reflexo forte de tosse presente para clareamento completo do material aspirado.
- Penetração do alimento ao nível das pregas vocais de uma ou mais consistências de alimentos, mas clareadas espontânea e completamente.
- Retenção do alimento em faringe, mas clareada espontaneamente.
- Disfagia oral leve com redução da mastigação e /ou retenção do bolo alimentar em cavidade oral, mas clareada espontaneamente.

Nível 6: Deglutição Funcional

Retardo Oral ou faríngeo leve, retenção leve de alimento

em faringe, mas espontânea e independentemente compensada, sem penetração ou aspiração de nenhuma consistência de alimento.

Nível 7: Deglutição Normal

Na abordagem do paciente com suposta disfagia, recomenda-se também a aplicação da escala DOSS (Dysphagia Outcome and Severity Scale) proposta por O'Neil et al.^[19] A DOSS classifica o grau de severidade numa escala de 1 à 7 e deve ser acompanhada da observação do grau de dependência na alimentação, a necessidade tanto da mesma ser assistida quanto da modificação da viscosidade da mesma.^[20]

ESCALA DOSS

Nível 1	Nutrição não oral obrigatória - Disfagia Severa: Não é possível ofertar alimentos de forma segura, sendo incapaz de realizar a deglutição. Achados comuns: (Preparatória Oral) estase de consistência em cavidade oral; (Fase Oral) escape prematuro do bolo; (Fase Faríngea) estase de consistência na faringe, aspiração silente e/ou evidente em 2 ou mais consistências (Pós deglutição) Tosse não eficaz, apesar de voluntária;
Nível 2	Nutrição não oral obrigatória – Disfagia Moderadamente grave: é necessária assistência máxima e utilização de manobras e utensílios diferenciados. A via oral é parcial (somente utilizando manobras é possível ofertar uma consistência de forma segura). Estase severa em faringe,

	com manobras de limpeza ineficazes, ainda que sob demanda. Aspiração de forma silente para duas ou mais consistências.
Nível 3	Disfagia Moderada: o paciente necessita de total supervisão e de utilização de manobras para duas ou mais consistências. Apresenta estase moderada em faringe, mas consegue limpar sob demanda do avaliador. Apresenta penetração sem tosse ou aspiração para duas ou mais consistências
Nível 4	Disfagia de Leve a Moderada: Nesta fase a supervisão do avaliador é mais livre, i.e, intermitente para até duas consistências. Pode apresentar estases na cavidade oral e/ou faríngea mas consegue limpar de forma efetiva sob demanda. Pode ocorrer aspiração para uma consistência com nenhuma ou fraca tosse reflexiva.
Nível 5	Disfagia Leve: Neste nível tb é importante a presença da supervisão assistida. Esta restrição é em apenas uma consistência. Pode apresentar tosse ou engasgo com LF (líquidos finos), mas a tosse reflexa é capaz de limpar as Vias Aéreas de forma completa. Há presença importante de estase em faringe, mas as manobras de limpeza são eficazes. O tempo de transito oral é aumentado e a amplitude/ força mastigatórias reduzidas. Importante salientar que neste nível o paciente realizar as manobras sem ser solicitado

	(sensibilidade preservada).
Nível 6	A dieta é normal, mas é considerada Deglutição Funcional. Aceitam-se leves atrasos no disparo da deglutição ou estases orais e/ou faríngeas, pois o paciente consegue limpar. Não há penetração e/ou aspiração, mas pode precisar de um tempo maior para oferta.
Nível 7	Deglutição Normal em todas as situações de dieta; Não é necessário manobras (posturais ou de limpeza) ou tempo extra; Há total independência para alimentar-se. Dentro dos limites funcionais.

Abaixo descrevemos os três fatores que devem ser considerados e seus níveis:

1º Fator: Independência

Nível 1	Totalmente dependente (nutrição não oral)
Nível 2	O paciente necessita de assistência máxima
Nível 3	A supervisão da oferta é total
Nível 4	Supervisão é intermitente

Nível 5	Supervisão assistida
Nível 6	Há uma independência modificada
Nível 7	Limites de normalidade

2º fator – Nutrição

Nível 1	Nutrição não oral
Nível 2	
Nível 3	Utiliza a Via Oral (total ou como via adicional)
Nível 4	
Nível 5	
Nível 6	
Nível 7	

3º Fator – Apresentação da Dieta e Suas Modificações

Nível 1	Via alternativa de alimentação
Nível 2	
Nível 3	Tem 2 ou mais consistências restritas
Nível 4	Entre 1 e 2 restrições de consistência na dieta
Nível 5	Pode precisar de uma restrição na consistência
Nível 6	Consistência normal da dieta
Nível 7	

A reabilitação da deglutição exige um trabalho multiprofissional, reunindo habilidades e conhecimento dos profissionais da área da saúde: médico, enfermeiro, fonoaudiólogo e nutricionista visando evitar a desnutrição, a desidratação e os riscos de bronco-aspiração e pneumonia.

Com o objetivo de alcançar melhoria da qualidade de vida do paciente, o profissional fonoaudiólogo realiza um conjunto de manobras e institui exercícios que fortalecem as estruturas envolvidas nos processos de disfagia.

Ao mesmo tempo, o nutricionista orienta as práticas de higiene bucal, institui medidas dietéticas que concorram para adequada salivação e modificação da consistência da dieta.

3.5 Dieta e Viscosidade

A deglutição de líquidos ralos está dificultada nos pacientes que apresentam controle laríngeo reduzido. Portanto, os líquidos devem ser espessados e as preparações terão sua consistência adaptada ao grau de severidade da disfagia.

A dieta prescrita pelo nutricionista visa evitar engasgos, episódios de vômito, regurgitação, bronco-aspiração e pneumonia.

O espessamento de soluções, à medida que facilita a deglutição, favorece a densidade calórica das preparações evitando desnutrição e também previne a desidratação.

Além de tornar o momento da alimentação prazeroso ressaltamos que muitos pacientes tem angústia por temor de sentir desconforto durante a alimentação.

Embora, o nutricionista clínico, deva se orientar pelas tabelas, já apresentadas anteriormente, que dispõem sobre a classificação do grau de severidade da disfagia e as modificações dietéticas correspondentes, a observação criteriosa do paciente ao se alimentar, é parte vital da conduta clínica.

Por exemplo, há casos que o paciente se enquadra em grau leve de disfagia, estabelecido inclusive pela análise de fonoaudiólogo, mas já apresenta engasgos à deglutição de líquidos, portanto, nesse caso, recomenda-se que os fluidos tenham a consistência néctar.

Portanto, a modificação da consistência das preparações ofertadas é um processo dinâmico que exige acompanhamento constante e diálogo entre os profissionais da equipe.

Crítérios de Classificação de Viscosidade

A viscosidade é uma propriedade física que pode ser definida como a resistência da matéria ao fluxo e pode ser expressa em mPascal ou em centipoises (cP).

O poise é definido como “a força de 1 dina atuando durante 1 segundo sobre um centímetro quadrado”.^[21] A água é um exemplo de líquido ralo, cuja viscosidade é de, aproximadamente, 1 cP à Temperatura de 25 °C, portanto flui muito rapidamente.

A viscosidade é o inverso da fluidez e portanto , soluções de alta viscosidade têm fluxo mais lento e são desejáveis no manejo da disfagia.

A viscosidade de uma preparação varia de acordo com o agente espessante usado, o solvente de base, e a temperatura. Segundo Tonelli T et al^[22], a fibra pectina, do suco de frutas, pode aumentar a viscosidade em relação à

água. Da mesma forma, quando o líquido de base da preparação é o leite, a viscosidade também é maior, devido ao alto conteúdo de proteínas e íons.

O amido, dependendo de sua origem, ocasiona variações de viscosidade na preparação. Em relação a isso, Takizawa et al^[23], demonstraram que o amido de mandioca confere maior viscosidade do que o amido de milho.

Abaixo, é apresentada a Classificação de Consistência e Viscosidade segundo a Associação Americana de Disfagia, que é adotada por várias Associações Científicas, inclusive a Associação Dietética Americana.^[24]

CONSISTÊNCIA	VISCOSIDADE
Rala	1 à 50cp
Néctar	51 à 350cp
Mel	351 à 1750cp
Pudim	acima de 1750cp

Dentro da categoria de consistência rala, são citados como exemplos: água, refrescos ralos, caldos de legumes e carnes, chás, café, gelatina líquida que naturalmente escorrem da colher de forma rápida e como um fio fino.

Na consistência néctar, encontram-se os sucos mais fibrosos: manga, goiaba, pêsego, vitaminas de frutas, iogurte líquido, e todas as preparações que escorram da colher como um fio grosso.

Na consistência mel, destacam-se: a geléia real, o mel, xaropes e, todas as preparações que escorram da colher

abrindo um V.

E, finalmente, na classificação de consistência pudim, como exemplos, são citadas preparações cremosas em geral, flans industrializados, mingaus, iogurtes cremosos e qualquer preparação que caia da colher em bloco.

Em relação às preparações sólidas da dieta, são propostas três estruturas:

Textura A- corresponde à consistência néctar- os alimentos são cozidos e cortados em pedaços pequenos

Textura B- corresponde à consistência mel- os alimentos devem ser moídos ou amassados com garfo, úmidos, e, a presença de grumos redondos e lisos na preparação é permitida

Textura C- corresponde à consistência pudim, e, os sólidos estão na forma de preparação de purês, e, não deve ter grumos ou pedaços nas preparações.

Préviamente, Penman&Thomson^[25] também já tinham se preocupado em estabelecer nomenclatura para texturas de preparações sólidas:

Purê ralo - quando a preparação apresenta consistência homogênea que não sustenta sua forma após servida

Purê grosso- a preparação apresenta consistência homogênea, mas sustenta sua forma após ser servida e não se separa em fases sólida e líquida durante a deglutição

Finamente picado- a preparação apresenta consistência macia com pequenos pedaços de 0,5cm

Normal - a preparação tem diferentes texturas que requerem mastigação e tem pedaços de 1,5cm.

Na realidade, a literatura reúne uma gama de classificações de viscosidade de preparações e respectivas nomenclaturas que podem ser adotadas pelos serviços de Nutrição e Dietética e compartilhadas com os demais constituintes da equipe de saúde.

Em relação a isso, por exemplo, no Japão, Cihero J et al^[26], indicam outra escala para a classificação da viscosidade de preparações que tem 05 categorias a partir do intervalo de 1 à 50 até acima de 500cp.

Na Austrália, Atherton M et al^[27], propuseram uma classificação para nomenclatura dos líquidos engrossados e para alimentos sólidos:

nível 150 – ligeiramente espesso,

nível 400 – moderadamente espesso

nível 900 – extremamente espesso.

e para alimentos sólidos, são consideradas três diferentes texturas :

A - Alimentos Macios

B- Alimentos picados e úmidos

C- Alimentos não modificados.

CONCLUSÃO:

Uma série de receitas devem ser propostas pelo nutricionista clínico mantendo a variação do cardápio e adequando-o à viscosidade das preparações de acordo com o grau de disfagia.

Cabe ao profissional a opção de prescrever espessantes naturais ou industrializados e, avaliar as vantagens e riscos entre as duas estratégias de tratamento.

A literatura apresenta relatos de maior recusa alimentar, quando os espessantes industrializados são usados, por interferir nas características sensoriais dos líquidos de base ^[28] o que pode interferir na hidratação e estado nutricional do paciente.

Além disso, de uma forma geral, as dietas com alteração de consistência, são as que mais produzem os maiores índices de resto e/ou recusa de ingestão da dieta hospitalar, o que demanda como conduta rotineira, que as preparações sejam submetidas à análise sensorial.

3.6- Disfagia na COVID-19

Os pacientes com COVID-19 em estado crítico tem longo tempo de inatividade muscular e comprometimento da função pulmonar que prejudicam a coordenação entre os processos de deglutição e respiração o que predispõe à disfagia e broncoaspiração ^[29-30].

Esta situação é agravada naqueles pacientes idosos, com quadro prévio de prebisfagia e/ou portadores de comorbidades. Nesses casos, há uma gama de condições prejudiciais ao processo de deglutição, dentre elas :

- ✓ Alterações na coluna cervical
- ✓ Redução na produção salivar
- ✓ Falha na dentição
- ✓ Redução na sensibilidade oral e faríngea
- ✓ Redução na elasticidade muscular

Em algum momento, pacientes críticos necessitarão de intubação orotraqueal e ventilação mecânica, procedimentos invasivos, que podem resultar em sequelas, dentre elas a Disfagia.

È reconhecido que um período de intubação orotraqueal acima de 48 horas é suficiente para elevar o risco da disfagia e, quanto maior o tempo de ventilação mecânica maior o risco de evolução para disfagia pós-extubação^[31].

A passagem do tubo pela faringe e laringe, além do uso mandatório de drogas sedativas e/ou bloqueadores musculares podem causar alterações anatômicas na glote, nos mecanorreceptores e quimiorreceptores^[32].

A necessária adução das cordas vocais para o processo de deglutição, também fica comprometida. Dependendo do tipo de tubo: seu diâmetro, bem como o tamanho e a pressão do manguito, as lesões também podem ser agravadas.

Em relação a isso, a literatura relata: abrasão da mucosa, inflamação, hematomas, ulceração das cordas vocais, epiglote e base da língua em decorrência da intubação orotraqueal.

A extubação também é um procedimento que pode causar lesões na cavidade oral, faringe e laringe^[33].

Em resumo, a disfagia orofaríngea do paciente Covid, aparentemente tem origem mecânica e deve ser considerado que a disfagia moderada pós-extubação está frequentemente associada à necessidade de reintubação além de elevar o risco de pneumonia e de morte.

Porém, a literatura também cita a ocorrência de sequelas neurológicas central e periférica que igualmente contribuem para o prejuízo da função de deglutição^[34].

Assim, a adaptação da dieta com alteração de sua viscosidade e o fornecimento de estímulos sensoriais são técnicas que devem ser empregadas na orientação destes pacientes.

Após a alta hospitalar, o paciente deve seguir tendo apoio da equipe multiprofissional para detectar quaisquer alterações e iniciar a abordagem imediata.

4- Referências

- 1-Uddin M., Mustafa F., Rizvi TA et al. SARS-CoV-2/COVID-19: Viral Genomics, Epidemiology, Vaccines, and Therapeutic Interventions **Viruses** May,12(5):526, 2020, doi 10.3390/v12050526
- 2-Alexandra C., Walls A C., Park YJ Park et al. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein.**Cell**. Apr 16; 181(2):281–292, 2020 e6 doi: 10.1016/j.cell.2020.02.058
- 3-Guzzi PH., Mercatelli D., Ceraolo C et al. Master Regulator Analysis of the SARS-CoV-2/Human Interactome.**J Clin Med**. Apr; 9(4): 982. 2020 doi: 10.3390/jcm9040982
- 4-Hoffmann M Markus .,Kleine-Weber Hannah., Schroeder Simon et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor.**Cell** ,181(2): 271-280,2020.e8,2020 04 16.
- 5-T Klopfenstein N J., Kadiane-Oussou L., Toko P-Y Royer et al. Features of anosmia in COVID-19. **Med Mal Infec** Apr 17;50(5):436-439.2020doi: 10.1016/j.medmal.2020.04.006
- 6- Vaira L A., Giovanni Salzano G., Deiana G et al. Anosmia and Ageusia: Common Findings in COVID-19 Patients. **Laryngoscope** Jul;130(7):1787, 2020 doi: 10.1002 /lary.28692. Epub 2020 Apr 15.
- 7-Pan Zhai ., Yanbing Ding ., Xia Wu et al. The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. **Int J Antimicrob Agents** May;55(5): 2020 105955. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105955
- 8- Xinni Xu., Yew Kwang Ong., De Yun Wang .Role of adjunctive treatment strategies in COVID-19 and a review of international and national clinical guidelines. **Mil Med Res**. 7: 22. 2020 Published online 2020 May 5. doi: 10.1186/s40779-020-00251-x
- 9-Serap ŞİMŞEK YAVUZ and Serhat ÜNAL .Antiviral treatment of COVID-19. **Turk J Med Sci**; 50(3): 611–619,2020 Published online 2020 Apr 21. doi: 10.3906/sag-2004-145
- 10-Angela Patrì, and Gabriella Fabbrocini.. Hydroxychloroquine and ivermectin: A synergistic combination for COVID-19 chemoprophylaxis and treatment? **J Am Acad Dermatol**. Jun; 82(6): 2020e 221. Published online Apr 10. doi: 10.1016/j.jaad.2020.04.017
- 11- Roden DF, Altman KW. Causes of dysphagia among different age groups: a systematic review of the literature. **Otolaryngol Clin North Am**. Dec;46(6):965-87,2013. doi: 10.1016/j.otc.2013.08.008. Epub 2013 Oct 12

- 12- Garin.N.,De Pourcq JT.,Cardona D et al. Cambios en la viscosidad del agua con espesantes por la adición de fármacos altamente prescritos en geriatría. **Nutr. Hosp.** vol.27 (4): 2012,
- 13-Marik P. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. **New England Journal of Medicine** 344(9):665-671,2001
- 14-Padovani AR, Moraes DP, Mangilli LD et al. Protocolo de Avaliação do Risco para a Disfagia (PARD). In: **Andrade CRF, Limongi SCO (Org). Disfagia: prática baseada em evidências.** São Paulo:Ed Sarvier; 62-73,2012.
- 15- Lemme, E M de O., Costa M M. B.; Abrahão J L J. Sintomas das Doenças do Esôfago. In: **ZARTEKA, Schlioma; EISIG, Jaime Natan. Tratado de Gastroenterologia: Da Graduação à Pós- Graduação.** 2. ed. São Paulo: Ed Atheneu, Cap. 38. p. 431-444,2016.
- 16-Queiroz MAS., Haguette R C B &Haguette E F. Findings of fiberoptic endoscopy of swallowing in adults with neurogenic oropharyngeal dysphagia. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**14(3):454-62, 2009
- 17-Santoro PP. Disfagia orofaríngea: panorama atual, epidemiologia, opções terapêuticas e perspectivas futuras- Editorial. **Revista CEFAC**10(2), 2008
- 18-Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. **Arch Phys Med Rehab**Aug; 86(8):1516-20,2005
- 19-O'Neil KH.,Purchy M.,Falk J.,Gallio I. The dysphagia outcome and severity scale. **Dysphagia**14(3);139-45,1999
- 20-Batista MMSL. Como avaliar e classificar as disfagias. <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/como-avaliar-e-classificar-as-disfagias/parte1>. Acesso em maio de 2018
- 21-Griswold RM.**Estudo Experimental dos Alimentos.** São Paulo,SP,Brasil, Ed Edgard Blucher,1972
- 22-Tonelli, J. T. C. L.; Murr, F. E. X.; Park, K. J. Estudo da reologia de polissacarídeos utilizados na indústria de alimentos. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais.**7(2)181-204,2005.
- 23-Takizawa F. F.; Silva, G. O.; Komkel, F. E.; Demiate, I. M. Characterization of tropical starches modified with potassium permanganate and lactic acid. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 47(6): 921-931,2004
- 24-American Dietetic Association, **National Dysphagia Diet. Standardization for optimal care.** Chicago,USA,2002

- 25-Penman JP& Thomson M. A review of the textured diets developed for the management of dysphagia. **J Hum Nutr Diet.**11:51-60,1998
- 26- Cichero JA, Steele C, Duivesteyn J, Clavé P, Chen J, Kayashita J, et al. The need for international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened liquids used in dysphagia management: foundations of a global initiative. **Curr Phys Med Rehabil Rep.** 1:280-291, 2013
- 27-Atherton M, Bellis-Smith N,Cichero JAY et al. Texture-modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia : Australian standardized labels and definitions.**Nutrition and Dietetics.**64 (2):S53-S76,2007
- 28-Lotong, V.; Chun, S. S.; Chambers, E.; Garcia, J. M. Texture and flavor characteristics of beverages containing commercial thickening agents for dysphagia diets. **Journal of Food Science.** v. 68(4) p. 1537-1541,2003
- 29-Ranjini Mohan and Bijoyaa Mohapatra. Shedding Light on Dysphagia Associated With COVID-19: The What and Why.**OTO Open.** 4(2): 2473974X20934770, Apr-Jun,2020
- 30-Miles A., Connor NP., Desai RV. Dysphagia Care Across the Continuum: A Multidisciplinary Dysphagia Research Society Taskforce Report of Service-Delivery During the COVID-19 Global Pandemic.**Dysphagia** 11: 1–13. Jul 2020 doi: 10.1007/s00455-020-10153-8
- 31- A. Mattei, B. Amy de la Bretèque.,S. Crestani L. C et al, Guidelines of clinical practice for the management of swallowing disorders and recent dysphonia in the context of the COVID-19 pandemic. **Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.** 137(3): 173–175,May2020
- 32-Barker J., Martino R., Reichardt B at al. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. **Can J Surg.**52:119–124,2009.
- 33-Frajkova Z., Tedla M., Tedlova E et al. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. **Dysphagia.**May 28 : 1–9.doi: 10.1007/s00455-020-10139-6,2020
- 34-Ellul MA., Benjamin L., Singh B et al. Neurological associations of COVID-19. **Lancet Neurol.**;[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30221-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30221-0),2020 (IN PRESS).

-

