



FACULTAT D'INFERMERIA  
TREBALL FINAL DE GRAU

# Efectivitat i especificitat del test de l'aigua i el test de volum-viscositat per la detecció de disfàgia en la fase aguda de l'ictus

---

PROJECTE DE RECERCA

**MARGALIDA ALOMAR GALMÉS**

Promoció 2014 – 2018

Tutora: **Dra. Rosa Suñer Soler**

Maig 2018

*“Yo quiero construir.  
Pero no soy sino una parte insignificante pero importante  
de un todo del que todavía no tengo conciencia”*

**Frida Khalo**

## AGRAÏMENTS

M'agradaria agrair aquest treball a totes les persones que m'han acompanyat durant la seva realització i durant els quatre anys de la carrera.

A la meva tutora per haver-me guiat, ajudat i donar-me els ànims que necessitava durant la meva estància a Santander i a la tornada a Girona. Per haver tingut paciència i per la seva col·laboració.

A la meva família, per donar-me l'oportunitat d'estudiar el que realment m'agrada i per aguantar les meves crisis existencials en la distància.

A les meves amigues de Girona, Cristina, Paula, Savina, Núria, Neus, Lorena i Clàudia, per fer-me companyia, per l'ajuda en els pitjors moments, per cuidar-me, per no deixar que em rendeixi, per les rialles i per totes les experiències que m'han regalat durant la carrera.

Als meus amics de Mallorca, Xisca, Roser, Carme i Pere, per les visites, pel vostre recolzament constant i per fer que la distància no afecti a la nostra amistat.

Moltes gràcies a tots per fer que aquest camí sigui més fàcil.

## ÍNDEX

<b>RESUM</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>MARC TEÒRIC</b> .....	<b>8</b>
<b>DEGLUCIÓ</b> .....	<b>8</b>
FASES DE LA DEGLUCIÓ .....	8
CAUSES DELS TRASTORNS DE DEGLUCIÓ .....	9
<b>ACCIDENT CEREBROVASCULAR O ICTUS</b> .....	<b>9</b>
TIPUS D'ICTUS .....	10
FACTORS DE RISC DE PATIR UN ICTUS.....	11
SIGNES I SIMPTOMES DELS ICTUS.....	12
TRACTAMENT EN FASE AGUDA DE LA PERSONA AFECTADA D'ICTUS.....	12
COMPLICACIONS FREQUENTS EN LES PERSONES AFECTADES D'ICTUS AGUT..	14
<b>DISFÀGIA</b> .....	<b>15</b>
TIPUS DE DISFÀGIA.....	15
COMPLICACIONS DE LA DISFÀGIA.....	17
MÈTODES DE DETECCIÓ .....	17
TRACTAMENT .....	20
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>23</b>
<b>OBJECTIUS</b> .....	<b>32</b>
<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>32</b>
<b>POBLACIÓ D'ESTUDI I SELECCIÓ DE LA MOSTRA</b> .....	<b>32</b>
<b>CRITERIS D'INCLUSIÓ I CRITERIS D'EXCLUSIÓ</b> .....	<b>32</b>
<b>VARIABLES</b> .....	<b>33</b>
<b>INSTRUMENTS D'ESTUDI</b> .....	<b>39</b>
<b>PROCEDIMENT I FASES DE L'ESTUDI</b> .....	<b>40</b>
<b>CONSIDERACIONS ÈTIQUES</b> .....	<b>42</b>
<b>ANÀLISI DE DADES</b> .....	<b>43</b>
<b>PRESSUPOST</b> .....	<b>43</b>
<b>CRONOGRAMA</b> .....	<b>44</b>

<b>ANNEXOS</b> .....	<b>45</b>
<b>ANNEX 1: FULL INFORMATIU</b> .....	<b>45</b>
<b>ANNEX 2: CONSENTIMENT INFORMAT</b> .....	<b>46</b>
<b>ANNEX 3: QUADERN DE RECOLLIDA DE DADES</b> .....	<b>47</b>
<b>ANNEX 4: ESCALA NIHSS</b> .....	<b>62</b>
<b>ANNEX 5: IMATGE PER LA VALORACIÓ DEL LLENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS</b> .....	<b>68</b>
<b>ANNEX 6: FIGURES PER LA VALORACIÓ DEL LLENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS</b> .....	<b>69</b>
<b>ANNEX 7: PARALUES PER LA VALORACIÓ DEL LLENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS</b> .....	<b>70</b>
<b>ANNEX 8: FRASES PER LA VALORACIÓ DEL LLENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS</b> .....	<b>71</b>

## RESUM

La disfàgia és un trastorn de deglució que té una elevada prevalença en persones que han patit un ictus agut. Les principals complicacions són la desnutrició, la deshidratació i les broncoaspiracions, pneumònies i altres infeccions respiratòries. La disfàgia dificulta la recuperació del pacient, disminueix la seva qualitat de vida i augmenta la mortalitat i les despeses hospitalàries. D'aquesta manera, per tal de prevenir les complicacions, és important detectar la presència de disfàgia post-ictus. Infermeria, utilitza diversos tests per la detecció de disfàgia, els quals han de proporcionar la major seguretat al pacient i han de ser el més efectiu possible, tot i que fins ara no hi ha un test ideal a peu de llit.

**Objectiu:** Comparar l'efectivitat i l'especificitat del test de l'aigua i del test de volum-viscositat per a la detecció de disfàgia, aplicats en les persones en fase aguda de l'ictus ingressades a l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona.

**Metodologia:** Es durà a terme un projecte de recerca, amb una mostra probabilística aleatòria de les persones de la comarca de Girona, que hagin patit un ictus agut i que estiguin ingressades a la Unitat d'Ictus de l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona, des de l'1 de gener de l'any 2021 fins el 30 de juny de l'any 2022. Les variables a estudiar són variables sociodemogràfiques, clíniques, relacionades amb l'estat nutricional, relacionades amb la disfàgia i relacionades amb la malaltia actual. Els instruments que s'utilitzaran per la recollida de dades seran el test de l'aigua, el test de volum-viscositat i un qüestionari ad-hoc, el qual inclourà totes les variables a estudiar. Es respectarà la confidencialitat i intimitat dels participants, així com el consentiment informat i la protecció de les dades. L'anàlisi de les dades obtingudes es portarà a terme mitjançant el programa informàtic SPSS.

**Paraules clau:** Disfàgia; ictus agut; test de l'aigua; test de volum-viscositat; prevenció; cures d'infermeria.

## ABSTRACT

The dysphagia is a swallowing disorder which has a high prevalence in people who have suffered an acute stroke. The main complications it shows are malnutrition, dehydration and bronchoaspirations, pneumonias and other respiratory infections. Dysphagia hinders the recovery of the patient, reduces his quality of life and increases the mortality and the hospital expense. Thus, in order to prevent any complications, it is important to detect the presence of dysphagia post-ictus. Nursing uses several tests for the detection of dysphagia, which have to provide the major safety to the patient and must be as effective as possible, even though so far there is no ideal test next to the patient's bed.

**Objective:** To compare the efficacy and the specificity of the water-swallowing test and of the volume-viscosity swallow test for the detection of dysphagia, applied to the people in an acute phase of a stroke who are hospitalized in the Hospital Dr. Josep Trueta in Girona.

**Methodology:** A descriptive, bivariate and multivariate trial will be carried out, with a probabilistic random sample among the people from the region of Girona who have suffered an acute stroke and who are hospitalized in the Stroke Unit of the Hospital Dr. Josep Trueta in Girona, from January 1, 2021 until June 30, 2022. The variables to study are sociodemographic, clinical, associated to the nutritional condition, associated to the dysphagia and associated to the current disease ones. The tools that will be used to gather the information will be the water-swallowing test, the volume-viscosity swallow test and an Ad-Hoc questionnaire, which will include all of the study variables. The participant's confidentiality and privacy will be respected, as well as their informed assent and data protection. The analysis of the information obtained will be carried out by the computer program SPSS.

**Keywords:** Dysphagia; acute stroke; swallowing-water test; volume-viscosity swallow test; nursing care.

## MARC TEÒRIC

### DEGLUCIÓ

La deglució és l'acció que es realitza per desplaçar l'aliment des de la boca fins a l'estómac, amb la finalitat d'iniciar la digestió i afavorir el netejament del tracte respiratori. És una activitat motora automàtica, en que els músculs respiratoris i el tracte gastrointestinal superior són els principals responsables. Per dur a terme els moviments neuromusculars, intervenen trenta músculs i els parells cranials V, VII, IX, X, XI i XIII (1).

### FASES DE LA DEGLUCIÓ

La deglució consta de quatre fases: fase preparatòria, fase oral, fase faríngia i fase esofàgica (1,2).

La **fase preparatòria** s'inicia a la cavitat oral amb l'entrada de l'aliment, seguida de la seva trituració i masticació. Els músculs intrínsecs de la llengua preparen la cavitat per l'entrada de l'aliment i la seva distribució dins la boca. A continuació, el paladar tou s'aproxima a la base de la llengua per facilitar la ventilació nasal. Una vegada l'aliment s'ha mastegat, triturat i barrejat amb la saliva i s'ha format el bolus alimentari, esdevé la propera fase (1,2).

La **fase oral** és la segona fase, en la que el bolus alimentari passa des de la boca fins a la faringe. La llengua s'adhereix al paladar dur i transportarà el bolus al fons de la cavitat, mitjançant moviments ondulatoris de davant cap endarrere (1,2).

La tercera fase, la **fase faríngia** és en la que hi ha una major coordinació i activitat muscular. Comença amb el reflex de deglució en la faringe i acaba amb l'arribada del bolus a l'esfínter esofàgic superior (EES). En aquesta fase, l'aliment es desplaçarà a la part posterior per acció de la llengua, mentre que l'os hioide es mourà cap a la part anterior, de manera que, a la faringe, es produirà una pressió negativa. La força d'aquesta pressió, juntament amb la de la gravetat, permeten el pas del bolus per la faringe fins arribar a l'esfínter esofàgic superior (EES), que es relaxa per facilitar el pas.



Durant aquest procés, l' esfínter faríngi s'arplega, la pressió supraglòtica augmenta i la ventilació s'atura, preservant així, la integritat de la via aèria. A més a més, el paladar tou s'aproxima a la paret posterior de la faringe per prevenir el reflux nasofaríngi (1,2).

La quarta i última fase, la **fase esofàgica**, comença una vegada el bolus arriba a l'esfínter esofàgic superior (EES). Es produeixen contraccions musculars i peristaltisme esofàgic, per part del sistema nerviós autònom i els plexes simpàtics cervicals i toràcics, amb la finalitat de traslladar el bolus a través d'aquest. La seva arribada a l'esfínter esofàgic inferior (EEI) conclourà la fase esofàgica i la deglució (1,2).

## CAUSES DELS TRASTORNS DE DEGLUCIÓ

El trastorn de deglució o disfàgia apareix principalment per malalties que afecten al sistema neurològic o a les estructures que intervenen en la deglució (3). Una de les patologies amb més prevalença a patir disfàgia són els accidents cerebrovasculars o ictus (4), ja que produeix lesions encefàliques importants.

L'encèfal, és el principal responsable de la coordinació dels reflexes de deglució faríngis i esofàgics i del tancament dels llavis (2). D'aquesta manera, entre el 14 – 94% de les persones que sofreixen el trastorn desenvolupen disfàgia (3–11).

## ACCIDENT CEREBROVASCULAR O ICTUS

Un ictus és la interrupció sobtada del reg sanguini cerebral, causada, principalment, per la ruptura d'una artèria (ictus hemorràgic) o pel taponament d'aquesta (ictus isquèmic). Les cèl·lules nervioses necessiten una aportació constant d'oxigen i de glucosa per a dur a terme les seves funcions vitals, de manera que, al haver-hi una cessació de circulació sofreixen greus lesions i/o moren, desencadenant alteracions en el funcionament de l'encèfal i en alguns casos la mort (12). A dies d'avui, a Espanya, és una de les malalties amb les repercussions més importants, considerant que, a part de ser la segona causa de mortalitat, és la primera causa de discapacitat física (13).

Segons l'Institut Nacional d'Estadística espanyol (INE), a l'any 2016 es van produir 27.122 defuncions per accidents cerebrovasculars, de les quals 11.556 eren homes i 15.566 dones (14).

En el cas de Catalunya, en un any, més de 13.000 persones pateixen un ictus, de les quals unes 4.000 no sobreviuen (15).

## TIPUS D'ICTUS

Segons l'etiologia de la lesió, els ictus es poden classificar en ictus hemorràgic o ictus isquèmic (2).

Entre un 80 – 85% dels ictus són **isquèmics** (2,16). Ocorren quan la llum d'una artèria cerebral disminueix o es tanca per complet reduint així el volum circulant de sang. Pot ser focal, en el cas de afecti a una part de l'encèfal, o global, si afecta la gran part de l'encèfal. Els coàguls, ja siguin èmbols o trombus, l'estenosi i l'arteriosclerosi, són els principals causants de l'obstrucció del vas (2).

Un accident cerebral isquèmic transitori, és aquell en que la circulació cerebral es recupera ràpidament, els signes i símptomes duren uns minuts i no desenvolupen repercussions en l'encèfal. Tot i així, si no es tracta, entre un 4-8% pot patir un accident cerebrovascular al mes i fins a un 30% als dos mesos (16).

L'**ictus hemorràgic** representa entre el 15 – 20% dels accidents cerebrovasculars (2,16). Succeeix quan es produeix la ruptura d'una artèria cerebral, de manera que hi ha una falta d'irrigació, un augment de pressió i una contaminació per les substàncies tòxiques de la pròpia sang. Depenent de la localització de l'hemorràgia pot ser hemorràgia subaracnoidea o intraparenquimatososa.

L'hemorràgia subaracnoidea és aquella en que l'hemorràgia té lloc en l'espai subaracnoideu. Les causes més freqüents són els aneurismes i les malformacions arteriovenoses (16).

L'hemorràgia intraparenquimatososa és la ruptura d'una arteria en l'interior de l'encèfal, majoritàriament en els ganglis basals, tàlem, cerebel i protuberància. La seva principal causa és una malformació arteriovenosa (16).

## FACTORS DE RISC DE PATIR UN ICTUS

Existeixen factors de risc modificables, els quals es poden millorar o excloure amb tractament farmacològic i canvis en l'estil de vida, i factors de risc no modificables que potencien el risc a patir un accident cerebrovascular i no es poden corregir, com l'**edat**, el **sexe**, la **raça** i els **antecedents familiars** (13).

La incidència de patir un ictus augmenta a cada deu anys a partir dels 55 anys. La majoria de morts pertanyen al sexe femení, encara que hi ha un 30% més de casos d'accidents cerebrovasculars en el sexe masculí (13). El risc augmenta en raça negra i en casos en que algun parent hagués patit algun ictus (16).

D'entre els factors de risc modificables destaquen la hipertensió arterial (HTA), diabetis (hiperglucèmies), dislipèmies i alteracions lipídiques, cardiopaties, tabaquisme, consum d'alcohol i drogues, obesitat, estil de vida sedentari, apnees de la son, accidents cerebrals isquèmics transitoris previs no tractats i anticonceptius orals (16).

La **hipertensió arterial** lesiona les artèries de manera que, independentment del sexe, és el factor de risc modificable més important, vist que comporta un 70% dels ictus.

El risc també augmenta considerablement en les persones amb **Diabetis Mellitus tipus II** dependents d'insulina, sobretot en dones.

Les **dislipèmies**, juntament amb les alteracions lipídiques, poden provocar arteriosclerosis.

El **tabaquisme**, tant actiu com passiu, i les drogodependències són les principals causes d'accidents en persones joves.

L'**obesitat** pot provocar descompensacions de la glucèmia, de la tensió arterial i del colesterol.

Les **apnees** de la són provoquen un augment del diòxid de carboni en sang i de la tensió arterial.

Les persones que han patit un **accident cerebrovascular transitori** en l'últim any tenen major risc de sofrir un altra episodi més greu, principalment si no ha estat tractat, tot i que després d'aquest temps el risc disminueix progressivament (13).

## SIGNES I SIMPTOMES DELS ICTUS

Els signes i símptomes apareixen immediatament al moment en que es produeix l'accident. Els més freqüents són: debilitat o adormiment d'un costat del cos, dificultats de visió amb un o ambdós ulls, dificultats per la parla o comprensió del llenguatge, cefalees molt fortes sobtades, vertigen, inestabilitat, decaïment o paràlisi d'una banda de la cara i incapacitat per la marxa (15,16).

La Generalitat de Catalunya va crear la campanya per a la detecció ràpida d'un possible codi ictus, com es pot observar en la Figura 1.



Figura 1 Què és l'ictus? Extret de: Generalitat de Catalunya RAPID (17)

La campanya consisteix en realitzar una breu exploració mitjançant les lletres de la paraula RÀPID. La R consisteix en riure, la A en alçar braços, la P en parlar, la I de ictus i la D de de pressa. En cas de que la persona no pugui o tingui dificultats per realitzar alguna de les tres accions es trobarà davant un possible codi ictus i s'haurà de trucar ràpidament al 112 o al 061 (15,17).

## TRACTAMENT EN FASE AGUDA DE LA PERSONA AFECTADA D'ICTUS

Els objectius del tractament en fase aguda són principalment millorar la perfusió del teixit afectat, disminuir el risc de recurrències i controlar i prevenir l'empitjorament de l'estat neurològic i de les possibles complicacions que comporten els accident cerebrovasculars (18).

D'aquesta manera, per poder assolir els objectius proposats, el pacient ha de mantenir descans i dieta absoluta, així com monitoritzar de les constants vitals i l'estat neurològic mitjançant escales de valoració.

També s'han de dur a terme altres exploracions complementàries com una analítica de sang (hemograma, coagulació i bioquímica), un electrocardiograma i una tomografia computeritzada sense contrast. A més a més, és important realitzar altres controls i cuidats pel benestar del pacient (18):

El **manteniment de la via aèria permeable**, l'oxigenació i la prevenció de broncoaspiracions mitjançant modificacions de la postura, sondatge nasogàstric, aspiració de secrecions, fisioteràpia respiratòria i, en casos més greus, intubació endotraqueal (18).

El **control de la funció cardíaca i la tensió arterial**, per valorar arítmies i un augment greu de la pressió arterial, ja que aquesta s'hauria de mantenir en paràmetres inferiors a 220/120 mmHg. Si la pressió arterial augmenta considerablement, s'ha de disminuir de manera periòdica amb fàrmacs que no produeixin vasodilatació ni afectin a la circulació cerebral (18).

Per **evitar possibles descompensacions del balanç hidroelectrolític**, s'administren, si cal, entre 2 – 2,5 litres de sèrum sali al dia, excepte en casos de grans lesions i d'existència d'edema cerebral. El desequilibri hidroelectrolític té una major incidència en cas d'hemorràgia subaracnoidea i hemorràgia intracranial (18).

Vist que uns **nivells de glucèmia alts en sang** són nocius ja que augmenten la grandària de la lesió. D'aquesta manera no s'administren sèrums glucosats, i es valoraren constantment el nivells de glucosa en sang, per tal de prevenir al màxim el risc d'hiperglucèmia (18).

La **prevenció de l'edema cerebral i la hipertensió intracranial** col·locant la capçalera del llit uns 20 – 30° per afavorir el retorn venós, reduint l'administració de líquids, mantenint l'osmolaritat i, en casos més greus o en que les altres mesures terapèutiques no hagin estat efectives, es requerirà hiperventilació mecànica i cirurgia (18).

El **manteniment de la temperatura**, ja que un augment de la temperatura pot engrandir l'àrea afectada. Així doncs, en cas d'un augment de la temperatura de més de 37,5° es corregirà mitjançant mesures farmacològiques i no farmacològiques (18).

La **restricció dels sondatges vesicals**, els quals es practicaran únicament si existeix retenció urinària o si s'ha de fer un control rigorós de la diüresi, ja que el sondatge vesical augmenta el risc de desenvolupar infeccions del tracte urinari (18,19).

El **tractament de les crisis epilèptiques**, que consisteix en l'administració de fàrmacs antiepilèptics. Tot i així la incidència de crisis és d'un 5% dels casos i l'efectivitat de la profilaxis terapèutica no està demostrada (18).

El **control de la trombosi venosa profunda i embolisme pulmonar**, amb la valoració de les extremitats inferiors. El tractament consisteix en la col·locació de mitges pneumàtiques compressives i l'administració de medicació anticoagulant (heparina de baix pes molecular o àcid acetil salicílic) (18).

## COMPLICACIONS FREQUENTS EN LES PERSONES AFECTADES D'ICTUS AGUT

Depenent del teixit nerviós afectat pot tenir diferents repercussions. A nivell neurològic, pot desencadenar un edema cerebral amb hipertensió intracranial, crisis epilèptiques, recurrència precoç d'un nou episodi d'ictus i la conversió hemorràgica de l'infart cerebral. A nivell respiratori, pot patir tromboembolisme pulmonar, broncoaspiracions, alteracions del ritme respiratori, hipoventilació, acumulació de secrecions bronquials i apnea. A nivell cardiovascular, pot desenvolupar insuficiència cardíaca, arítmies, dolor coronari i hipertensió arterial. A nivell metabòlic, pot sofrir deshidratació, alteracions hidroelèctriques, malnutrició, hiperglucèmia, hipoglucèmia, hipertèrmia i complicacions hemorràgiques (20).

El trastorn de deglució o disfàgia és una de les principals complicacions, sobretot en la fase aguda de l'ictus, ja que segons diversos estudis entre un 25 i un 55% de les persones que han patit un accident cerebrovascular desenvolupen un trastorn de la deglució (21) i, després de 2 – 3 mesos de l'accident, entre un 10 i 50% d'aquestes no es reverteix (13,21), de manera que segueixen en risc de patir complicacions en la seguretat i l'eficàcia de la deglució i un pitjor pronòstic (22).

És important tenir en compte quin l'hemisferi cerebral s'ha vist afectat, ja que la prevalença de patir disfàgia orofaríngea és del 40% si la lesió és unilateral i del 56% si és bilateral (22).

Quan el dany es troba en hemisferi esquerra, es produeixen dificultats, sobretot, en la fase oral, a més d'alteracions motores i apràxia. En canvi, quan la part afectada es l'hemisferi dret, s'ocasionen problemes en la fase faríngea i augmenta el risc de broncoaspiracions, així com les seves complicacions (22).

## DISFÀGIA

La disfàgia és la dificultat per la deglució dels aliments de qualsevol tipus de textura a causa d'un trastorn en les diferents etapes de la deglució (3,4).

Segons autors de diferents estudis sobre la disfàgia, realitzats entre els anys 2014 i 2017, expliquen les diferents prevalences a patir el trastorn segons les causes clíniques: accidents cerebrovasculars (14 – 94%), malaltia de Parkinson (15 – 87%), Alzheimer i altres demències (7 – 75%), esclerosi múltiple (24 – 34%), esclerosi lateral amiotròfia (25 – 86%), càncers de coll i cervell (23 – 100%), entre d'altres (3–11).

## TIPUS DE DISFÀGIA

Es poden diferenciar dos tipus de disfàgia, orofaríngea y esofàgica, segons les causes clíniques, la localització i les signes i símptomes. La identificació del tipus de disfàgia es primordial per a l'elaboració posterior del tractament més adient (23).

La **disfàgia esofàgica** apareix quan la musculatura llisa de la regió esternal i del coll es veu afectada per desordres orgànics i funcionals (23). Les manifestacions més característiques del trastorn són regurgitacions tardanes, dolor toràcic i acidesa estomacal (23).

Les causes principals són malalties de la mucosa (malaltia per reflux esofàgic, anell de Scharzkl, lesió per càustics, lesió iatrogènica, tumors esofàgics i esofagitis per càustics, fàrmacs, radioteràpia, infecció o eosinofílica), malalties del mediastí (compressió vascular, limfoma, càncer de pulmó o tuberculosi) i desordres motors (acalàsia, espasme difós esofàgic, esclerodèrmia, entre d'altres) (23).

La **disfàgia orofaríngea** apareix quan la musculatura estriada es veu afectada per alteracions neuromusculars (23). D'aquesta manera, es produeixen perturbacions en la fase oral i la faríngia, provocant problemes en el pas del bolus alimentari des de la boca fins a l' esfínter esofàgic superior (2,23).

La seva etiologia es diversa, pot estar provocada per malalties orgàniques, com diverticles de Zenker, neoplàsies, síndrome de Plummer-Vinson o compressió extrínseca; per iatrogènia post-quirúrgica, per radiació o per fàrmacs; per infeccions bacterianes, víriques, candida, sífilis o botulisme; per trastorns neurològics secundaris a accidents cerebrovasculars, malaltia de Parkinson, traumatisme cranioencefàlic, tumor del tronc encefàlic, demència, esclerosi múltiple, esclerosi lateral amiotròfica o poliomielitis; per miopaties com miastènia gravis, miositis, connectivopaties, distròfies musculars o síndrome paraneoplàsic; per malalties metabòliques com amiloïdosi, hipertiroidisme, malaltia de Wilson o síndrome de Cushing; i per alteracions funcionals com acalàsia cricofaríngea o disinnèrgia de l' esfínter esofàgic superior (6,23).

Els principals signes i símptomes que presenten són tos i/o asfíxia, esternuts durant les menjades, regurgitació nasal i/o oral, dispnea, deglució fraccionada, fatiga, baveig, restes d'aliments en la cavitat oral, afonia i/o veu ronca després dels àpats i llarga durada d'aquests (3,4,6,7,23,24).



## COMPLICACIONS DE LA DISFÀGIA

La seva detecció i el seu tractament precoç són primordials, ja que el trastorn comporta conseqüències importants en l'eficàcia i la seguretat de la deglució (11,25), a més de repercussions socials (21). El fet de que disminueixi l'eficàcia fa que augmenti el risc a patir desnutrició i deshidratació. Pel que fa a la seguretat, les constants bronco-aspiracions i les aspiracions silents, comporten un alt risc d'obstrucció de la via aèria i de contaminació del tracte respiratori, desencadenant així malalties respiratòries greus, com les pneumònies. Aquest fet empitjorarà el pronòstic i estat del pacient, disminuint la seva qualitat de vida i augmentant el risc de morbiditat i mortalitat, juntament amb les despeses econòmiques sanitàries que comporta, ja que a Espanya entre un 3 – 4% d'aquestes estan invertides en aquests casos (2,11,13). Altrament desencadena dependència, aïllament social, així com un risc de sobrecàrrega de cuidats (21).

## MÈTODES DE DETECCIÓ

Per poder detectar el trastorn de deglució i poder realitzar el tractament més adient es necessita un equip multidisciplinari format, sobretot, per personal mèdic, infermer i logopeda (3,21).

A l'hora de detectar la disfàgia s'ha de començar avaluant la presència d'alguna malaltia aguda que pateixi el pacient. A continuació, es valorarà el temps que empra pels àpats i la qualitat de la deglució, observant la presència dels signes i símptomes de disfàgia (tos, dispnea, sialorrea, afonia, etc.). D'aquesta manera també s'ha de realitzar la valoració del funcionament de les estructures encarregades de la deglució. Així doncs s'avaluarà la mobilitat labial i lingual, la sensibilitat oral, els reflexes (palatí, nàusees i tos) i es realitzarà la tècnica de palpació externa, amb la que es palpa l'activitat de la mandíbula, de l'os hioides i de la laringe mentre el pacient degluteix, per valorar si existeix una demora del reflexa de deglució (21).

També existeixen altres mètodes de detecció, els quals poden ser mètodes invasius i no invasius (2). El seu objectiu és observar la presència de disfàgia, identificar la seva severitat i valorar la necessitat d'altres mètodes d'exploració, per elaborar posteriorment un tractament adient a les seves dificultats (2,26).

D'entre els mètodes invasius per la detecció de disfàgia es troben la vídeo-fluoroscòpia i la fibro-endoscòpia.

La **Video-fluoroscòpia (VFS)** és un procediment a temps real, on es valora la qualitat de deglució de diferents volums i textures mitjançant imatges radiològiques. El pacient ha d'estar en una posició lateral o anteroposterior, mentre ingereix substàncies amb contrast iodat i està exposat a radiació. D'aquesta manera es poden observar les fases oral i faríngia de la deglució i identificar les traqueo-aspiracions i/o l'existència d'entrada del bolus en vestíbul laringi (2,26). Tot i que sigui la tècnica d'exploració amb major efectivitat i sensibilitat, la seva pràctica és reduïda. Consta d'una difícil accessibilitat i disponibilitat i d'un cost elevat, a més de la mala tolerància postural d'alguns pacients, l'exposició radiològica a la que se'ls exposa i la difícil representació dels resultats (26).

La **Fibro-endoscòpia (FEES)** és una tècnica en la que s'introdueix un fibro-endoscopi flexible per una de les fosses nasals, amb l'objectiu d'observar l'eficàcia, la seguretat de la fase faríngia de la deglució i les possibles irregularitats de l'anatomia de la via digestiva alta (26,27). Malauradament no es pot valorar la fase oral de la deglució i la visibilitat és reduïda, però comporta una millor tolerància i el pacient no està sotmès a radiacions (2). Aquesta prova permet, també, realitzar l'auscultació i la gravació dels sorolls, de manera que, permet valorar la duració, intensitat i freqüència de cada so i relacionar-lo, juntament amb la vídeo-fluoroscòpia concomitant, amb cada fase de la deglució. És un mètode efectiu, amb un 88% de sensibilitat i un 90% de coincidència amb la vídeo-fluoroscòpia (27).

Tot i així, abans d'accedir a mètodes més agressius, s'utilitzen tècniques no invasives, vist que comporten menors despeses econòmiques i posseeixen una major disponibilitat, però la seva pràctica no és tan efectiva (2,7). Els procediments més utilitzats són el mètode d'exploració clínica de volum-viscositat i el test de l'aigua, encara que també en podem trobar d'altres com el test de Toronto Bedside Swallowing Screening i el test de Guggin Swallowing Screen (2).

El **Mètode d'Exploració Clínica de Volum-Viscositat (MECV-V)** consisteix l'administració via oral de substàncies amb diversos volums i textures, amb un control de pulsioximetria simultani. Pel que respecta al volum, es subministren tres volums diferents de 5, 10 i 20 mil·lilitres, en aquest ordre. En quant a les viscositats, primer es proporcionen textures tipus nèctar, a continuació textures líquides i finalment textures tipus púding, tot i que en altres casos també s'utilitzen textures més sòlides com pa de motlle, sempre de menor a major dificultat de deglució (Figura 2) (2,5). Abans de canviar de textura, es necessari valorar la capacitat de deglució de la textura anterior, ja que si es detecten dificultats s'acaba el test (5). Durant l'exploració es valora la tos, el tancament dels llavis, restes de bolus a la cavitat orla i/o faríngia, canvis de veu, baveig, dispnea i disminució de la saturació d'oxigen de  $>3$ . Aquests signes i símptomes podrien indicar una mala qualitat de la deglució i un compromís de la seguretat i l'eficàcia de la mateixa (2,5).

**Figura 2: Test de Volum – Viscositat (3)**

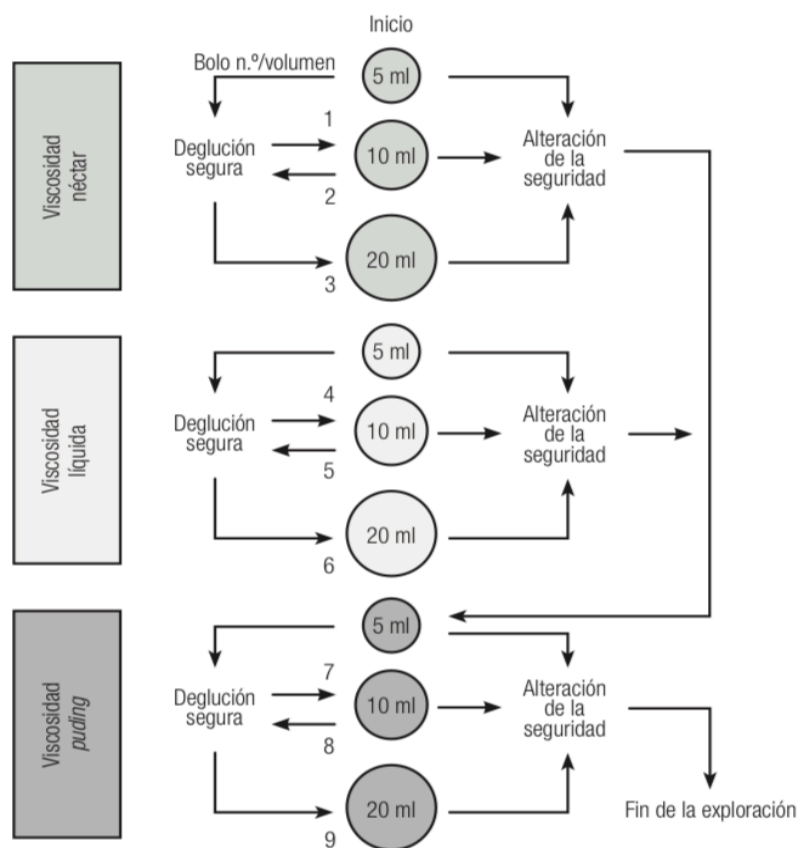


Figura extreta de Baena González M (3)

El **Test de l'aigua** consisteix en la ingestió 90 ml d'aigua sense cessació i amb pulsioximetria (2,26). Els signes i símptomes que demostren una possible alteració de la deglució són tos, aturar-se sense acabar la presa, dispnea i/o asfixia, veu humida (28) i dessaturació (26). Tot així, aquesta última es posa en debat, ja que el fet de deixar de respirar per poder empassar tota l'aigua sense interrupcions, també podria provocar dessaturacions.

El **Test de Toronto Bedside Swallowing Sreening** consisteix en empassar 100 ml d'aigua de dues maneres diferents. Els primers 50 ml s'empassaran de 5 en 5 ml i, a continuació, els 50 ml d'aigua restants sense cessació. Es valorarà durant el test les característiques de la veu, la tos i el tancament dels llavis (2).

El **Test de Guggin Swallowing** consisteix en empassar-se diverses substàncies de diferents textures (púding, líquid i pa), havent realitzat prèviament la valoració de l'estat cognitiu, l'habilitat per tossir voluntàriament, la veu i la presència de baveig (2).

## TRACTAMENT

Els objectius primordials del tractament de la disfàgia són la millora de la seguretat i l'efectivitat de la deglució. Aleshores, la seva finalitat és millorar la qualitat de la deglució, alimentar i hidratar al pacient segons les seves capacitats i disminuir al màxim el risc de broncoaspiracions i les possibles complicacions que desencadenen (2,3,21).

Per la disfàgia orofaríngea d'origen neurològic el tractament es basa en l'adequació de l'ambient, posicions apropiades i teràpies compensatòries, canvis de volums i textures dels bolus i correccions en la respiració i la deglució (21,23).

Per mantenir un ambient adequat per la millora del problema s'exclouen objectes i estímuls durant els àpats, amb la finalitat de que el pacient es pugui centrar en deglutir i no enfoqui l'atenció amb altres elements.

Es manté una postura vertical del cap i tronc, des de l'inici de l'àpat fins 20 minuts després d'aquest.

Abans i després de les menjades es realitzen rentats de la cavitat oral. Es proporcionen petites quantitats d'aliments que tinguin textura, gust, consistència i temperatura que satisfacin les prioritats del pacient, així com deixar olorar-los i provar-los. En cas d'aparició de tos, s'anima al pacient a que no pari fins expulsar el cos. Tot seguit, es dur a terme l'educació adient als familiars i/o cuidadors del pacient (21,23).

Segons la fase de la deglució on es trobi el desordre s'aplicaran unes posicions i teràpies compensatòries. A més a més, es canvien els volums i les textures del bolus segons les capacitats del pacient (21,23).

En cas d'afectació en el tancament dels llavis, es reclina el cap posteriorment i s'administren bolus amb disposicions espesses. Si hi ha una dificultat en els moviments linguals, també es recolza el cap posteriorment, es diposita el bolus a la part posterior de la llengua i la textura del bolus és menys densa. En cas de que hi hagi un problema del reflex de deglució, el cap es col·loca cap a anterior a l'hora d'empassar els aliments, els quals tenen una elevada densitat i un alt contingut hídric. Així mateix, per provocar una estimulació dels sentits, és preferible proporcionar gusts àcids i bolus freds o congelats (21).

Finalment, per corregir la respiració i la deglució, es duran a terme tècniques directes i indirectes. És important que els exercicis es practiquin diàriament, ja que sinó no s'observarà una millora de la deglució (21).

Les tècniques indirectes es practiquen sense aliment. La seva finalitat és la recuperació de la sensibilitat, velocitat i funcionalitat oral i faríngia. D'aquesta manera es realitzen maniobres bucals, linguals i facials per tal de millorar la funcionalitat dels llavis, llengua, dents, mandíbula, paladar i respiració (21).

D'altra banda, les tècniques directes es practiquen amb substàncies de diferent volum i textura, amb l'objectiu de millorar el control voluntari de la deglució. Normalment es comença amb la deglució de la pròpia saliva i es van administrant,

de manera gradual, nous aliments de major volums i densitat. Es va avaluant les capacitats del pacient abans de proporcionar nous bolus (21).

Normalment, la disfàgia desapareix de manera espontània. En casos en que la disfàgia no ha desaparegut de manera sobtada o en que les mesures terapèutiques no hagin estat efectives es duran a terme maniobres més agressives com la gastrostomia endoscòpica o la miotomia cricofaringia (2,3,23).

## BIBLIOGRAFIA

1. Mintz I, Pérez F, Peñalosa A, Beider B, Chalup M, Barreras JI. Fisiología de la faringe. Rev Faso [Internet]. 2014 [citad 16 gener 2018];(2). Disponible a: <http://www.faso.org.ar/revistas/2014/2/4.pdf>
2. Viladrell N. Fisiopatología , historia natural, complicaciones y tratamiento de la disfagia orofaríngea asociada al ictus: Tesis Doctoral [Internet]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2017 [citad 28 desembre 2017]. 15-16, 27-28, 33-36 p. Disponible a: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2017/hdl\\_10803\\_406071/nvn1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2017/hdl_10803_406071/nvn1de1.pdf)
3. Baena M, Molina G. Abordaje de la disfagia en enfermos de Alzheimer. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citad 29 novembre 2017];33(3):286. Disponible a: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n3/34\\_revision3.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n3/34_revision3.pdf)
4. Atta SA, Jamoh B. Dysphagia Following Acute Stroke and Its Effect on Short-term Outcome. Niger Postgrad Med J [Internet]. 2017 [citad 26 novembre 2017];24(3):143-9. Disponible a: [http://www.npmj.org/temp/NigerPostgradMedJ243182-2735438\\_073554.pdf](http://www.npmj.org/temp/NigerPostgradMedJ243182-2735438_073554.pdf)
5. Cocho D, Sagales M, Cobo M, Homs I, Serra J, Pou M, et al. Reducción de la tasa de broncoaspiración con el test 2 volúmenes/3 texturas con pulsioximetría en una unidad de ictus. Neurologia [Internet]. 2017 [citad 7 novembre 2017];32(1):22-8. Disponible a: <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-reduccion-tasa-broncoaspiracion-con-el-S0213485314002680>
6. Sánchez FL. Epidemiología de la disfagia en población española: Tesis Doctoral [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2015 [citad 30 novembre 2017]. 72-76 p. Disponible a: <http://eprints.ucm.es/38919/1/T37708.pdf>

7. Díaz AI, González MA. Prevalencia de Disfagia tras Ictus. Visión desde Atención Primaria. Enfermería Comunitaria [Internet]. 2017 [citad 7 novembre 2017];5(1):38-56. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5858779>
8. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume-Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. Neurogastroenterol Motil [Internet]. 2014 [citad 7 novembre 2017];26(9):1256-65. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4282313/pdf/nmo0026-1256.pdf>
9. Hernández J, Rodríguez LM, Gómez MC, Sánchez MF. Factores pronóstico de la disfagia luego de un ataque cerebrovascular: una revisión y búsqueda sistemática. Rev Cienc Salud [Internet]. 2017 [citad 18 novembre 2018];15(1):7-21. Disponible a: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v15n1/v15n1a02.pdf>
10. Rajappa AT, Soriano KR, Ziemer C, Troche MS, Malandraki JB, Malandraki GA. Reduced maximum pitch elevation predicts silent aspiration of small liquid volumes in stroke patients. Front Neurol [Internet]. 2017 [citad 26 novembre 2017];8(AUG):1-8. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5574871/pdf/fneur-08-00436.pdf>
11. Solano LA, Cuadrado C, Beltrán B. Limitaciones de interpretación de la terminología utilizada en el abordaje dietético de las dietas de textura modificada. Nutr Clin y Diet Hosp [Internet]. 2017 [citad 29 novembre 2017];37(2):89-97. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6099307>
12. Micheli F, Fernández M. Neurología. 2a ed. Madrid: Panamericana; 2010. 39-86 p.



13. Molero M del M, Pérez Fuentes M del C, Gázquez JJ, Barragán AB, Simón M del M. Salud y cuidados durante el desarrollo [Internet]. Asunivep, editor. Vol. 1. 2017 [citad 29 novembre 2017]. 269-273 p. Disponible a: [https://formacionasunivep.com/files/publicaciones/LIBRO\\_5\\_SALUD\\_Y\\_CUIDADOS\\_FINAL.pdf](https://formacionasunivep.com/files/publicaciones/LIBRO_5_SALUD_Y_CUIDADOS_FINAL.pdf)
14. Instituto Nacional de Estadística: Defunciones por enfermedades cerebrovasculares. Instituto Nacional de Estadística. 2016.
15. Barba A, Cabello J, Closa C, Gallofré M, Guasch A, López P. Pla Director de la malaltia Vasculat Cerebral. Superar l'ictus, Guia adreçada a les persones afectades d'una malaltia vascular cerebral i als seus familiars i cuidadors [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut; 2016 [citad 26 novembre 2017]. 64 p. Disponible a: [http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/contingut\\_responsiu/salutAZ//ictus/documents/gi-pacients\\_cat.pdf](http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/contingut_responsiu/salutAZ//ictus/documents/gi-pacients_cat.pdf)
16. Pareja FB. Neurología Clínica Básica. 2a ed. Madrid: Editorial Zoompin; 2012. 592 p.
17. Canal Salut: Què és l'ictus? [Internet]. Generalitat de Catalunya. [citad 8 desembre 2017]. Disponible a: [http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/contingut\\_responsiu/salutAZ//ictus/prof/documents/arxiu/cartell\\_rapid.pdf](http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/contingut_responsiu/salutAZ//ictus/prof/documents/arxiu/cartell_rapid.pdf)
18. Alvarez J, Belvis R, Chamorro À, Coma E, Domingo G, Gomis M, et al. Protocols, Codis d'Activació i Circuits d'Atenció Urgent a Barcelona ciutat [Internet]. Vol. 2, Consorci Sanitari de Barcelona. Barcelona; 2010 [citad 4 desembre 2017]. 9-11 p. Disponible a: <http://www.saveva.com/domamCons/pub/botss/pdf/6ictus.pdf>
19. Bogason E, Morrison K, Zalatimo O, Ermak DM, Markley E, Cockroft K. Urinary tract infections in hospitalized ischemic stroke patients: Source and

- impact on outcome. Cureus [Internet]. 2017 [citat 12 novembre 2017];9(3):e1014. Disponible a: [https://assets.cureus.com/uploads/original\\_article/pdf/5738/1503085590-20170818-4-1f797.pdf](https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/5738/1503085590-20170818-4-1f797.pdf)<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L70363222><http://dx.doi.org/10.1161/STR.0b013e3182074d9b><http://sfx.library.uu.nl/>
20. Suñer R, Rodrigo J, Salvat M, Pujiula J, Reverté S, Sanjuán E, et al. Enfermedades neurológicas más frecuentes: conocimiento y actuación. En: Suñer R, editor. Tratado de Enfermería Neurológica La persona, la enfermedad y los cuidados. 3a ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 59-63, 226-9.
21. García M de la P, Morlans L, Sanjoaquin AC. Accidente cerebrovascular. En: Manual del residente en geriatría [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología; 2011 [citat 4 desembre 2017]. p. 177-87. Disponible a: <https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion de Calidad SEGG/CentrosDia/ManualResidenteGeriatría-2.pdf>
22. Salsench L. Fisiopatología, diagnòstic i noves estratègies terapèutiques per a la disfàgia orofaríngia neurògena o associada a l'envelliment: Tesis doctoral [Internet]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2014 [citat 16 gener 2018]. 16-17 p. Disponible a: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl\\_10803\\_283947/lris1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_283947/lris1de1.pdf)
23. Ortíz VB, Clavé PC. Disfagia orofaríngea y trastornos motores esofágicos. En: Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas [Internet]. 3a ed. Barcelona: Elsevier; 2011 [citat 16 gener 2018]. p. 3-17. Disponible a: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/booktemplate/9788475927220/files/Capitulo25.pdf>

24. Kang Y, Kim J, Ju S, Woo C, Seok B. Detection of voice changes due to aspiration via acoustic voice analysis. *Auris Nasus Larynx* [Internet]. 2017 [citat 27 novembre 2017];6. Disponible a: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S038581461730785X?via%3Dihub>
25. García ML, Raurich J, Santamaría M, Mora MA. Viscosidad en la dieta de pacientes diagnosticados de disfagia orofaríngea. *Acta Bioquím Clin Latinoam* [Internet]. 2016 [citat 28 novembre 2017];50(1):45-60. Disponible a: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v50n1/v50n1a08.pdf>
26. Guillén-Solà A. Oropharyngeal dysphagia after stroke: assessment and treatment: Tesis Doctoral [Internet]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2015 [citat 28 novembre 2017]. Disponible a: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl\\_10803\\_378351/ags1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_378351/ags1de1.pdf)
27. Rubio ML, Villeda A, Arch E, Martínez MC. Concordancia entre fibroendoscopia y auscultación cervical en la disfagia de sujetos con enfermedad de Parkinson. *Rev Mex AMCAOF* [Internet]. 2016 [citat 4 desembre 2017];5(3):83-8. Disponible a: <http://www.medigraphic.com/pdfs/audiologia/fon-2016/fon163b.pdf>
28. González M, Humbert I, Winegrad H, Cappola A, Fried L. Dysphagia in Old-Old Women: Prevalence as Determined by Self-Report and the 3 oz. Water Swallowing Test. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2014 [citat 4 desembre 2017];62(4):716-20. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4609899/pdf/nihms557818.pdf>
29. Idescat: Nivell d'instrucció de la població de 16 anys i més [Internet]. Generalitat de Catalunya. 2011 [citat 8 desembre 2017]. Disponible a: <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=765&m=m>

30. Kovacs G. Molecular pathological classification of neurodegenerative diseases: Turning towards Precision Medicine. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2016 [citat 16 gener 2018];17:1-21. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4783923/pdf/ijms-17-00189.pdf>
31. Martínez V. Valoración del Estado de Nutrición en el Paciente con Cáncer. En: *Cancerología 2* [Internet]. Mexico; 2007 [citat 26 febrer 2018]. p. 315-26. Disponible a: <http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1207758983.pdf>
32. Gómez C, Martín G, Cos A, Iglesias C, Castillo R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. En: *Suporte Nutricional en el paciente oncologico* [Internet]. Madrid; 2004 [citat 26 febrer 2018]. p. 46-8. Disponible a: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v20s2/02valoracion.pdf>
33. Acosta J, Gómez V, Ruiz S. Valoración del estado nutricional en el paciente grave. *Nutr Hosp* [Internet]. 2005 [citat 26 febrer 2018];20(2):5-8. Disponible a: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v20s2/02valoracion.pdf>
34. Teuschl Y, Trapl M, Ratajczak P, Matz K, Dachenhausen A, Brainin M. Systematic dysphagia screening and dietary modifications to reduce stroke-associated pneumonia rates in a stroke-unit. *PLoS One* [Internet]. 2018 [citat 2 març 2018];13(2):16. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5794132/pdf/pone.0192142.pdf>
35. Fernandez E, Vilavella C, Morales D, Maresma A, Miñana E. Tratamiento prehospitalario en el ictus. *FMC* [Internet]. 2017 [citat 3 març 2018];24(4):199-206. Disponible a: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/F9F46FF5722566F9BF27A72F8022C2A024BD6F1A3A6E8DD906F67C4128130C660E2D9A74ACC612E2A1>

3F4656C2B04C75

36. Domínguez A, Nuñez R, Garcia S, Gómez I, López S, Ramos N. Inclusión de la Escala Neurológica Premios del National Institute of Health (NHSS) en la clínica de la Unidad de Ictus del Hospital del Mar. Rev Científica la Soc Española Enfermería Neurológica [Internet]. 2009 [citad 10 març 2018];(30):15-21. Disponible a: <http://www.sedene.com/wp-content/uploads/2012/08/r30.pdf>
37. Bermejo J, Porta J, Díaz J, Martínez P. Más de cien escalas en Neurología [Internet]. Biblioteca Aula Medica. 2008 [citad 9 abril 2018]. 279-280 p. Disponible a: [http://neuroloxia.com/wp-content/uploads/2009/06/escalas\\_en\\_neurologia\\_marzo.pdf](http://neuroloxia.com/wp-content/uploads/2009/06/escalas_en_neurologia_marzo.pdf)
38. Beom S, Yun S, Kang S, Shik J. Relation of Urinary Retention and Functional Recovery in Stroke Patients During Rehabilitation Program. Ann Rehabil Med [Internet]. 2017 [citad 2 abril 2018];41(2):204-10. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426277/pdf/arm-41-204.pdf>
39. Alteniza T, Leite T, Frota T, Venícios M, Ferreira TM, Menezes AC. Urinary incontinence nursing diagnoses in patients with stroke. Rev da Esc Enferm da USP [Internet]. 2015 [citad 4 abril 2018];49(6):923-30. Disponible a: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n6/0080-6234-reeusp-49-06-0924.pdf>
40. Kovindha A, Wattanapan P, Dejpratham P, Permsirivanich W, Kuptniratsaikul V. Prevalence of incontinence in patients after stroke during rehabilitation: A multi-centre study. J Rehabil Med [Internet]. 2009 [citad 5 abril 2018];41(6):489-91. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19479163>
41. Kaneko T, Endo M, Uematsu A, Nakamura S, Horie N, Shimoyama T. Temporomandibular joint dislocation in a post-stroke patient with dysphagia caused by gastroesophageal reflux-related vomiting. J Oral Sci

- [Internet]. 2016;58(1):133-6. Disponible a: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnurd/58/1/58\\_133/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnurd/58/1/58_133/_article)
42. Muriana D. Factors de risc Clínics, Fisiopatològics i Topogràfics associats a disfàgia orofaríngia en pacients amb ictus: Tesis Doctoral [Internet]. Universitat Autònoma de Barcelona. 2016 [citat 25 març 2018]. 37-38 p. Disponible a: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl\\_10803\\_386496/dmb1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_386496/dmb1de1.pdf)
43. DePippo K, Holas M, Reding M. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. Arch Neurol [Internet]. 1992 [citat 25 març 2018];49(12):1259-61. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1449405>
44. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. Clin Nutr [Internet]. 2008 [citat 25 març 2018];27(6):806-15. Disponible a: [https://ac.els-cdn.com/S0261561408001209/1-s2.0-S0261561408001209-main.pdf?\\_tid=25825ca9-c10a-413e-9751-482afb265cc3&acdnat=1525777725\\_032d77e1f2ab3980c66387c7ebc87107](https://ac.els-cdn.com/S0261561408001209/1-s2.0-S0261561408001209-main.pdf?_tid=25825ca9-c10a-413e-9751-482afb265cc3&acdnat=1525777725_032d77e1f2ab3980c66387c7ebc87107)
45. Guillén-Solà A, Martínez-Orfila J, Boza Gómez R, Monleón Castelló S, Marco E. Cribaje de la disfagia en el ictus: utilidad de los signos clínicos y el método de exploración clínica de volumen viscosidad en comparación con la videofluoroscopia. Rehabilitación [Internet]. 2011 [citat 16 gener 2018];45(4):292-300. Disponible a: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-pdf-S004871201100123X-S300>
46. Asociación Médica Mundial: Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2013 [citat 3 abril 2018]. Disponible a: <https://www.wma.net/es/policies->

post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/

47. LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE, núm. 298, (14 de diciembre de 1999) [Internet]. [citad 3 abril 2018]. Disponible a: <http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>
48. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE, núm. 274, (15 de noviembre de 2002) [Internet]. [citad 4 abril 2018]. Disponible a: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22188-consolidado.pdf>
49. Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a asegurar y proteger el derec [Internet]. [citad 3 abril 2018]. Disponible a: <https://www.boe.es/boe/dias/2017/02/06/pdfs/BOE-A-2017-1200.pdf>
50. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. BOE, núm. 280, (28 de marzo de 2014) [Internet]. [citad 3 abril 2018]. Disponible a: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-21340-consolidado.pdf>

## OBJECTIUS

- **Objectiu general:**

1. Comparar l'efectivitat i l'especificitat del test de l'aigua i del test de volum-viscositat per a la detecció de disfàgia, aplicats en les persones en fase aguda de l'ictus ingressades a l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona.

- **Objectius específics:**

1. Identificar la prevalença de disfàgia segons el sexe, edat i IMC, en fase aguda de l'ictus.
2. Detectar la prevalença de disfàgia segons l'etiologia de l'ictus (isquèmic o hemorràgic).
3. Identificar la prevalença d'infeccions respiratòries durant el període intrahospitalari, en les persones diagnosticades d'ictus i relacionar-ho amb variables sociodemogràfiques, clíniques, relacionades en l'estat nutricional i en la tècnica aplicada per a la detecció de la disfàgia.
4. Estudiar l'evolució de l'estat nutricional dels participants durant el període intrahospitalari.

## METODOLOGIA

### POBLACIÓ D'ESTUDI I SELECCIÓ DE LA MOSTRA

Es durà a terme un assaig clínic, amb una mostra probabilística aleatòria, entre les persones diagnosticades d'ictus, que ingressen a l'hospital Dr. Josep Trueta de Girona i que compleixi els criteris d'inclusió. L'estudi es durà a terme des de l'1 de gener de l'any 2020 fins el 30 de juny de l'any 2021.

### CRITERIS D'INCLUSIÓ I CRITERIS D'EXCLUSIÓ

D'entre els criteris d'inclusió es troben les persones majors de 18 anys que han patit un ictus hemorràgic o isquèmic, ingressades en la Unitat d'Ictus de l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona durant els anys 2020 – 2021, que siguin residents de la província de Girona, que hagin rebut la informació adient i hagin signat el consentiment informat.



Els criteris d'exclusió seran totes aquelles persones amb un deteriorament del nivell de consciència que impedeixi aplicar el test de disfàgia objecte d'estudi, que no hagin signat el consentiment informat i que no compleixin els criteris d'inclusió.

## VARIABLES

Les variables d'estudi són:

### **Variables sociodemogràfiques:**

**Sexe:** home o dona.

**Edat:** majors de 18 anys.

### **Nivell d'estudis:**

- Analfabets o sense estudis: persones que no saben llegir ni escriure i persones que si ho saben fer, però la seva assistència a l'escola és menor de 5 anys.
- Primer grau: persones que han assistit més de 5 anys a l'escola però no han complert EGB, ESO o Batxillerat Elemental.
- Segon grau: persones que han finalitzat el curs d'ESO, EGB, Batxillerat Elemental, BUP, Batxillerat Superior, COU, PREU, FP grau mitjà i FP grau superior.
- Tercer grau: persones amb diplomatura, grau i llicenciatura universitàries, màsters i doctorats (29).

**Lloc de residència:** residents de les comarques de Girona: Gironès, La Cerdanya, Alt Empordà, Baix Empordà, La Garrotxa i El Ripollès.

### **Variables clíniques:**

**Factors de risc cardiovasculars:** Hipertensió arterial (HTA), Diabetis Mellitus tipus I, Diabetis Mellitus tipus II, dislipèmies, obesitat i drogodependències (tabac, alcohol, cànnabis i drogues dures).

**Antecedents de disfàgia anteriors a l'ictus:** si o no.

**Ictus previs:** si o no. Si és afirmatiu caldrà indicar la data de l'ictus.

### Malalties prèvies a l'ictus:

- Malalties que afecten a l'estat neurològic: s'accedirà a la història clínica del pacient per avaluar les malalties prèvies a l'ictus, que puguin afectar a l'estat neurològic del pacient: Malaltia d'Alzheimer, Parkinson, Malaltia de Huntington, Esclerosis Lateral Amiotròfia (ELA), Malaltia de la Neurona Motora (30), entre d'altres.
- Malalties que no afecten a l'estat neurològic: s'enregistraran les altres malalties que no comportin una afectació directa del sistema nerviós.

Totes les variables clíniques es podran recollir a partir de la història clínica electrònica dels pacients (plataforma SAP).

### Variables relacionades amb l'estat nutricional:

**Valors antropomètrics:** pes, talla i índex de massa corporal (IMC).

L'IMC es calcularà amb el pes i la talla obtinguts, mitjançant la fórmula  $\frac{\text{pes (kg)}}{\text{talla (cm)}^2}$ .

Els valors normals de l'IMC ronden entre un 20 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>, de manera que un índex menor a aquest valors es considera desnutrició i un índex major un excés de pes (Taula 1) (31–33).

**Taula 1. Classificació Índex de Massa Corporal**

PES	CLASSIFICACIÓ
<19,9 kg/m <sup>2</sup>	Desnutrició
20 – 24,9 kg/m <sup>2</sup>	Normopès
25 – 29,9 kg/m <sup>2</sup>	Sobrepès
30 – 34,9 kg/m <sup>2</sup>	Obesitat Grau I
35 – 39,9 kg/m <sup>2</sup>	Obesitat Grau II
>40 kg/m <sup>2</sup>	Obesitat Grau III

Taula extreta de: Martínez VEE (31) i Gómez CC (32)

**Indicadors bioquímics:** mitjançant una analítica de sang, es mesuraran els nivells de proteïnes plasmàtiques de síntesis hepàtica que avaluen l'estat nutricional: albúmina, transferrina, prealbúmina i proteïna lligada al retinol (31–33).

L'**albúmina** és la proteïna amb major concentració en plasma. És imprescindible pel transport vascular de macromolècules, control del sistema vascular, manteniment de la pressió oncòtica i prevenció d'edemes. La seva síntesi es du a terme a l'aparell digestiu i a l'endoteli vascular, de manera que la seva concentració és menor en cas de patologies hepàtiques, renals i endotelials. També pot disminuir en cas de traumatisme, cirurgia, estrès fisiològic, càncer, infecció, insuficiència hepàtica i insuficiència cardíaca congestiva. Presenta una vida mitjana llarga d'entre 18 – 20 dies, de manera que és difícil detectar un dèficit nutricional recent. Tot i així, el que es pot valorar és la seva síntesi, juntament amb la de la prealbúmina i transferrina, ja que una manca de nutrició afecta la seva producció (31–33).

La **transferrina** és la principal proteïna que transporta el ferro pel plasma. El seu catabolisme disminueix en cas d'intervencions quirúrgiques, traumatisme, infecció i desnutrició. Pot augmentar en casos d'anèmia ferropènica. La seva vida mitjana és d'uns 8 dies, de manera que és un bon indicador en cas de dèficit nutricional recent. Cal tenir en compte, que un canvi del balanç nitrogenat, pot afectar a la concentració de la proteïna (31–33).

La **prealbúmina** és la proteïna transportadora de tiroxina i de proteïna lligada al retinol. Disminueix en cas de sèpsia o de síndrome de destret respiratori agut, i augmenta davant la deshidratació, insuficiència renal o tractament amb glucocorticoides. Té una vida mitjana de 2 dies i augmenta ràpidament amb la ingestió de proteïnes, de manera que és un bon indicador de dèficit de nutrició i per la valoració de l'eficàcia del suport nutricional (31–33).

La **proteïna lligada al retinol** és la transportadora de vitamina A. Disminueix en cas de deficiència de vitamina A, malalties hepàtiques cròniques, estrès fisiològic

i cirurgia, i augmenta en cas de patologies renals. La seva vida mitjana és de 12 hores, així doncs, és eficaç per la detecció de desnutrició i per a la avaluació de l'efectivitat del suport nutricional (31–33).

Segons els valors de les proteïnes plasmàtiques es s'avaluarà l'existència o no una alteració de l'estat nutricional (Taula 2).

**Taula 2. Paràmetres bioquímics relacionats amb l'estat nutricional**

Proteïna	Normal	Indicador d'alteració de l'estat nutricional		
		Lleu	Moderada	Greu
<b>Albúmina</b>	3,5 – 5,0 g/dl	2,8 – 3,5 g/dl	2,1 – 7,1 g/dl	< 2,1 g/dl
<b>Prealbúmina</b>	15,7– 29,6 mg/dl	10 – 15 mg/dl	5 – 10 mg/dl	< 5 mg/dl
<b>Transferrina</b>	200 – 400 mg/dl	150 – 200 mg/dl	100 – 150 mg/dl	< 100 mg/dl
<b>Proteïna lligada al retinol</b>	2,7 – 7,6 mg/dl	2 – 2,6 mg/dl	1,5 – 2 mg/dl	< 1,5 mg/dl

Taula adaptada de Martínez VRR (31) i Gómez CC (32)

### **Variables relacionades amb la disfàgia**

Es valorarà la presència o absència de disfàgia, mitjançant dos instruments no invasius: Test de l'aigua i Test de volum-viscositat, els quals s'assignaran aleatòriament, de tal forma que un grup realitzarà el test de l'aigua i l'altre grup el test volum-viscositat. Aquests tests es duran a terme a peu de llit a l'ingrés, a les 48 i 72 hores i a l'alta. A més, tots els pacients seran avaluats amb la prova de vídeo-fluoroscòpia, tècnica "gold-standard" pel diagnòstic de la disfàgia.

Específicament, en els diferents tests seran criteris d'avaluació:

**Test de l'aigua:** s'avaluarà la presència de tos al deglutir, estridor al deglutir, degoteig bucal d'aigua i el moviment laringi (Taula 4) (34).

**Test de volum-viscositat:** s'avaluarà el segellat de llavis, els residus orals, la sensació de dispnea, la deglució fraccionada, la tos durant o després del test, els canvis en la qualitat de la veu i la disminució de la saturació basal de  $\geq 3\%$  (Taula 5) (34).

**Video-fluoroscòpia:** a tots els participants se'ls haurà de realitzar aquesta prova durant l'hospitalització i poder comparar el resultat (disfàgia si o no) amb la detecció de la disfàgia a peu de llit (test de l'aigua o test de volum-viscositat).

#### **Variables relacionades amb la malaltia actual**

**Tipus d'ictus:** hemorràgic o isquèmic.

#### **Afectació neurològica:**

- Escala NIHSS: es realitzarà l'escala NIHSS (Annex 4) a l'alta per avaluar a presència o empitjorament del dany neurològic (35). Per dur a terme la valoració del llenguatge, es requerirà d'una figura (Annex 5) i d'una sèries de figures (Annex 6), paraules (Annex 7) i frases (Annex 8) (20,36,37).

#### **Complicacions durant l'hospitalització:**

**Alteracions de la funció neurològica:** a l'alta es valorarà si ha tingut o no les següents complicacions neurològiques (20):

- Crisis epilèptiques
- Recurrència de l'ictus

#### **Alteracions de la respiració (20):**

- Tromboembolisme pulmonar (TEP): a l'alta es valorarà si ha tingut o no la complicació.

- Broncoaspiració silent: s'avaluarà el risc de broncoaspiració mitjançant instruments invasius i no invasius per la detecció de disfàgia.
- Alteracions del ritme respiratori: a l'ingrés, a les 48 i 72 hores i a l'alta s'avaluarà si existeix o no, una alteració del ritme respiratori.
- Acumulació de secrecions: es valorarà la presència de secrecions a les 48 i 72 hores post-ictus i a l'alta, mitjançant l'auscultació dels sorolls respiratoris: sibilàncies, crepitants, roncus, estretors i estridors.
- Pneumònia: es valorarà la presència de pneumònies intrahospitalàries a l'alta.

**Alteracions de la funcions cardiovasculars (20):** a l'ingrés, a les 48 – 72 hores i a l'alta es valorarà la tensió arterial i la freqüència pel control de les següents complicacions:

- Hipertensió arterial (HTA)
- Taquiarítmia

**Alteracions metabòliques (20):** a l'ingrés, a les 48 i 72 hores i a l'alta, s'avaluarà la glicèmia i la temperatura, pel control de les següents complicacions:

- Hiperglucèmies
- Hipoglucèmies
- Hipertèrmia

**Alteracions relacionades amb l'eliminació:** a l'alta es valoraran les incidències que hagin tingut lloc durant l'ingrés, relacionades amb l'eliminació:

- Incontinència urinària (38,39): si o no.
- Incontinència fecal (40): si o no.
- Retenció d'orina (38,39): si o no.
- Infecció d'orina (38,39): si o no.

**Alteracions digestives:** a l'alta es valoraran les incidències que hagin tingut lloc durant l'ingrés, relacionades amb la digestió:

- Vòmits (41): si o no.

## INSTRUMENTS D'ESTUDI

**Quadern de recollida de dades:** Per fer la recollida de dades s'ha realitzat un qüestionari ad-hoc (Annex 3) a on es recolliran totes les variables sociodemogràfiques, clíniques, relacionades amb l'estat nutricional, relacionades amb la malaltia actual i relacionades amb la disfàgia, així com els qüestionaris d'avaluació del test de l'aigua i del test volum-viscositat. La recollida de totes les dades es realitzarà en quatre torns (a l'ingrés, al segon dia, tercer dia i a alta), de manera que el qüestionari està dividit en quatre apartats (Ingrés en la Unitat d'Ictus, Dia 2 Post-Ictus, Dia 3 Post-Ictus i Alta de la Unitat d'Ictus), amb les variables que s'han d'avaluar en cada moment. A cada un dels apartats hi haurà el qüestionari corresponent al test de l'aigua i el qüestionari corresponent al test volum-viscositat, de manera que s'ha d'emplenar únicament el qüestionari del tipus de test que se li ha assignat de manera aleatòria. A la primera plana i abans de començar la recollida de dades, s'haurà d'anotar el nombre del pacient i el tipus de test que se li ha assignat (test de l'aigua o test volum-viscositat).

**Test de l'aigua:** El test consistirà en l'administració de tres bolus de 10mL d'aigua amb xeringa, seguit d'un bolus de 50 mL sense interrupció. Per avaluar la qualitat de la deglució es valorarà la presència de tos al deglutir, el degoteig bucal d'aigua, el moviment laringi i l'estridor al deglutir (20,42).

Els resultats de l'estudi del test segons DePippo de l'any 1992, van mostrar una sensibilitat de 76% i una especificitat de 59% (42,43).

**Test de volum-viscositat:** El test consistirà en l'administració de bolus de diferents volums i viscositats, amb ordre de menor a major dificultat. Els volums que s'administraran seran 5mL, 10mL i 20mL respectivament (44,45). Pel que fa les viscositats, el bolus tindran una consistència líquids, tipus nèctar i tipus púding. Per la textura líquida s'utilitzarà aigua; per la textura tipus nèctar, s'emprarà la barreja de 4,9g de espessant amb 100mL d'aigua; i per la textura tipus púding, s'utilitzarà la barreja de 9g de espessant amb 100mL d'aigua (44). El test es realitzarà amb ajuda de pulsioxímetre, la qual permetrà la valoració de possibles aspiracions silents.

Els signes de disfàgia que s'avaluaran durant el procediment són: segellat dels llavis, residus orals, deglució fraccionada, tos durant o després de la ingesta, sensació de dispnea canvis de la qualitat de la veu i caiguda de la saturació d'oxigen de >3% a l'inicial (5,44,45).

D'aquesta manera el test començarà amb la col·locació del pulsioxímetre i l'estimació de la saturació inicial. Seguidament, s'administraran 5mL de textura tipus nèctar i s'augmentarà el volum a 10mL i fins a 20mL. Es continuarà amb 5, 10 i 20mL de textura líquida i, finalment, s'acabarà amb 5, 10 i 20mL de textura tipus púding. En el moment en que el participant presenti signes de disfàgia una mala tolerància al test, s'acabarà la prova (44,45).

Segons els resultats de diferents estudis es pot avaluar la sensibilitat i l'especificitat del test, segons els signes referents a la disfàgia (Taula 3) (44,45).

**Taula 3. Sensibilitat i especificitat del Test Volum – Viscositat**

	<b>Sensibilitat</b>	<b>Especificitat</b>
<b>Seguretat deteriorada</b>	88,2%	64,7%
<b>Aspiració (pulsioxímetre)</b>	100%	28 – 28,8%
<b>Penetració (canvis de la qualitat de veu)</b>	83 – 83,7%	64,7%
<b>Residus orals</b>	69,2%	80,6%
<b>Residus faringis</b>	86,4%	34,6%
<b>Deglució fraccionada</b>	88,4%	87,5%

Taula adaptada de: Clavé P (44) i Guillén-Solà A (45)

## PROCEDIMENT I FASES DE L'ESTUDI

### **Ingrés a la Unitat d'Ictus (24 hores post-ictus)**

Es realitzarà una assignació aleatòria dels usuaris que compleixin els criteris d'inclusió. A continuació, se'ls proporcionarà informació sobre l'estudi i se'ls entregarà un full informatiu (Annex 1). En cas de que no vulguin participar quedaran exclosos de l'estudi.



Si decideixen participar se'ls lliurarà el consentiment informat (Annex 2), el qual han de signar obligatòriament abans de començar la recollida de dades.

S'executarà una enquesta ad-hoc on es recolliran les variables sociodemogràfiques i clíniques, el tipus d'ictus, el dèficit neurològic previ a l'ictus, les constants vitals, els valors antropomètrics, el tipus de test per a la detecció de disfàgia que se li realitzarà properament i el seu resultat (Annex 3).

Es realitzarà un dels dos tests a cada pacient, el Test de l'Aigua o el Test de Volum – Viscositat. S'emplenaran els qüestionaris corresponents a cada test (Annex 3) i s'enregistrerà el resultat.

### **Dia 2 Post-Ictus (48 hores post-ictus)**

Es complementarà una enquesta on es recolliran les constants vitals i els valors indicadors bioquímics de l'anàlisi de l'ingrés, per avaluar l'estat nutricional (Annex 3).

Es repetiran per segona vegada els tests de detecció de disfàgia. Sempre s'utilitzarà el mateix tipus de test que es va realitzar al pacient a l'ingrés. Es tornarà a complementar un qüestionari per cada tipus de test (Annex 3) i s'enregistrerà el resultat.

### **Dia 3 Post-Ictus (72 hores post-ictus)**

Es complementarà una enquesta on es recollirà la valoració de les constants vitals (Annex 3).

Es repetiran per tercera vegada els tests de detecció de disfàgia. Es seguirà utilitzant el mateix tipus de test que es va realitzar al pacient a l'ingrés. Es tornarà a complementar un qüestionari per cada tipus de test (Annex 3) i s'enregistrerà el resultat.

Si l'estat del pacient ho permet, serà traslladat a la unitat d'endoscòpies per a la realització de la prova de vídeo-fluoroscòpia. El resultat s'anotará al qüestionari anterior (Annex 3).

### **Alta de la Unitat d'Ictus**

Es realitzarà la valoració de l'estat neurològic mitjançant l'escala NIHSS (Annex 4).

Es repetirà el test de detecció de la disfàgia. S'utilitzarà el mateix tipus de test que el pacient ha realitzat durant l'ingrés.

Es recolliran els valors dels indicadors bioquímics, mitjançant una analítica prèvia a l'alta.

S'emplenarà una enquesta a on es registrarà la puntuació de l'escala NIHSS, els resultats del test de disfàgia, els valors dels indicadors bioquímics, els valors antropomètrics, les constants vitals i les incidències i complicacions potencials que hagin pogut sorgir durant l'ingrés (Annex 3).

## **CONSIDERACIONS ÈTIQUES**

Per dur a terme l'estudi es tindrà en compte la Declaració de Hèlsinki de l'Associació Mèdica Mundial, actualitzada a l'Assemblea General de Brasil l'any 2013, a on s'argumenten els principis ètics per les investigacions mèdiques en éssers humans (46). Es presentarà el projecte al Comitè d'Ètica d'Investigació Clínica (CEIC). Una vegada s'hagi obtingut una avaluació positiva s'iniciarà el treball de camp.

### **Protecció de dades**

Per a la confidencialitat i la protecció de les dades es tindrà en compte la "*LEY ORGÁNICA 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal*", que té com a objectiu garantir i protegir, pel que fa al tractament de les dades personals, les llibertats públiques i els drets fonamentals de les persones físiques, i especialment del seu honor i intimitat personal i familiar (47).

### Consentiment informat

Per a la informació que es proporcionarà al pacient sobre l'estudi, es tindrà en compte la *“Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica”* (48).

### Intimitat

Per garantir la intimitat del pacient, es tindrà en compte la *“Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a asegurar y proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud”* (49) i la *“Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias”* (50).

## ANÀLISI DE DADES

Totes les variables seran analitzades amb el programa estadístic SPSS versió 25.0 (IBM). Es realitzarà un estudi descriptiu, bivariant i multivariant. Les variables quantitatives es mostraran amb la mitjana, la mediana, moda, desviació estandard i variància. Les variables qualitatives es mostraran amb la freqüència absoluta i el seu percentatge. Es consideraran valors estadísticament significatius quan el valor de p sigui  $<0.05$  amb un IC del 95%.

## PRESSUPOST

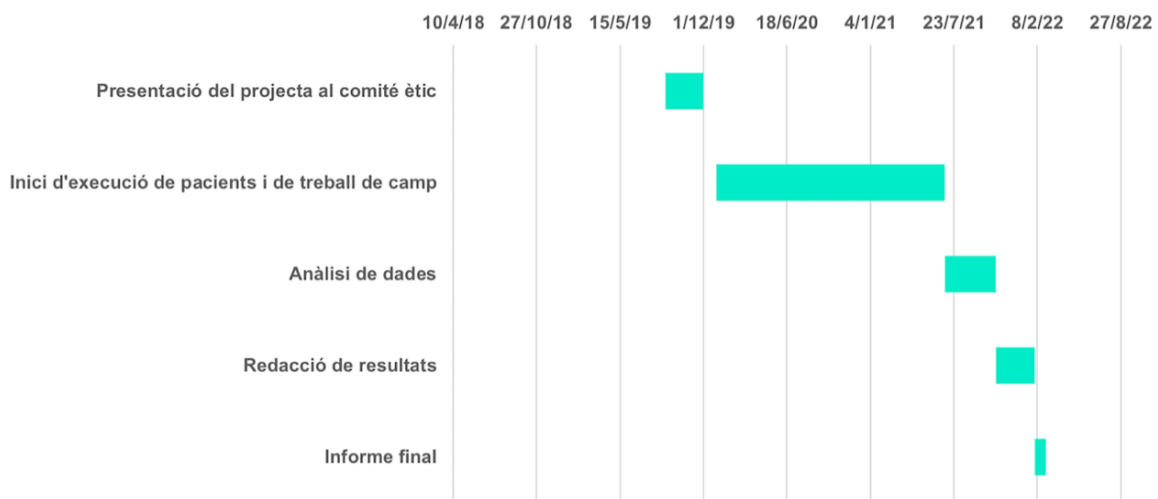
**Taula 4. Despeses aproximades de l'estudi**

Material	Preu producte	Quantitat de producte	Preu total
Folis	500 unitats x 3,99 €	3000 unitats	23,94 €
Còpies	1 còpia x 0,05 €	3000 còpies	150 €
<b>TOTAL</b>			<b>173,94 €</b>

Els altres recursos materials estan disponibles al propi centre on es realitza el projecte.

## CRONOGRAMA

**Figura 3. Diagrama de Gantt del cronograma de l'estudi**



## ANNEXOS

### ANNEX 1: FULL INFORMATIU

Vostè ha estat convidat/da a participar en l'estudi "Efectivitat i l'especificitat entre el test de l'aigua i el test de volum-viscositat per la detecció de disfàgia en pacients en fase aguda de l'ictus".

L'objectiu de l'estudi és detectar si vostè té un problema per empassar els aliments. D'aquesta manera haurà de col·laborar en una prova els tres primers dies d'ingrés i un únic dia se l'haurà de traslladar per fer una endoscòpia.

Cal destacar que aquestes proves no li provocaran cap risc que empitjori la seva salut.

És respectarà l'anonimat del participant, així com la protecció de dades, la confidencialitat i la intimitat. Vostè té dret a deixar de participar en tot moment i a conèixer tota la informació referent a l'estudi.

Davant qualsevol dubte, restem a la seva disposició on pot adreçar-se a: [malo-margalmes@gmail.com](mailto:malo-margalmes@gmail.com)

S'agraeix anticipadament la seva participació.

Moltes gràcies

## ANNEX 2: CONSENTIMENT INFORMAT

Se m'ha convidat/da a participar en l'estudi "Efectivitat i l'especificitat del test de l'aigua i del test de volum-viscositat per la detecció de disfàgia, en pacients en fase aguda de l'ictus".

He estat informat dels objectius de la investigació, dels criteris d'inclusió i d'exclusió, de les raons per les que se'm convida a participar, de l'execució del procediment de recollida de dades, dels beneficis i riscos als que m'exposo, de la confidencialitat de les dades, del dret de retirar-se de l'estudi en qualsevol moment i del dret de conèixer els resultats una vegada hagi finalitzat l'estudi.

He llegit el document, entenc les declaracions incloses i la necessitat de donar el meu consentiment, per la qual cosa ho signo lliure i voluntàriament.

Jo, \_\_\_\_\_, amb DNI \_\_\_\_\_, autoritzo el meu consentiment en participar en la investigació esmentada.

Girona, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Firma pacient

Firma metge

Firma infermera

## ANNEX 3: QUADERN DE RECOLLIDA DE DADES

Número participant: \_\_\_\_\_

TEST DE L'AIGUA

TEST VOLUM-VISCOSITAT

## 1. INGRÉS EN LA UNITAT D'ICTUS

### VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES

**Sexe:**  Home  Dona

**Edat:** \_\_\_\_\_ anys

**Nivell d'estudis:**

Analfabet  Primer Grau  Segon Grau  Tercer Grau

o sense estudis

**Lloc de residència:**

Gironès  La Cerdanya  Alt Empordà

Baix Empordà  La Garrotxa  El Ripollès

### VARIABLES CLÍNQUES

**Factors de risc cardiovasculars:**

Hipertensió arterial  Diabetis Mellitus I  Diabetis Mellitus II

Dislipèmia  Obesitat  Drogodependències

**Antecedents de disfàgia anteriors a l'ictus:**  SI  NO

**Ictus previs:**  SI  NO

- Indicar la data de l'últim ictus \_\_\_\_\_

**Malalties prèvies a l'ictus:**

- Malalties que afecten a l'estat neurològic?  SI  NO

Malaltia d'Alzheimer  Parkinson  Malaltia de Huntington

Esclerosi Lateral Amiotròfia (ELA)  Malaltia de la neurona motora

Altres. Cal especificar: \_\_\_\_\_

- Malalties que no afecten a l'estat neurològic?  SI  NO

Cal especificar: \_\_\_\_\_

### VARIABLES RELACIONADES AMB L'ESTAT NUTRICIONAL

**Valors antropomètrics:**

**Pes:** \_\_\_\_\_ **Talla:** \_\_\_\_\_ **IMC:** \_\_\_\_\_



**VARIABLES RELACIONADES AMB LA MALALTIA ACTUAL**

**Tipus d'ictus:**  Hemorràgic     Isquèmic

**Constants vitals:**

Tensió arterial			mmHg
Freqüència cardíaca			pulsacions per minut
Freqüència respiratòria			respiracions per minut
Alteració del ritme respiratori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Acumulació de secrecions	Sorolls respiratoris <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sibilàncies	
		<input type="checkbox"/> Roncus	
		<input type="checkbox"/> Crepitants	
		<input type="checkbox"/> Estretors	
		<input type="checkbox"/> Estridor	
Saturació d'oxigen			%
Temperatura			°C
Glicèmia			mg/dL

**Detecció de disfàgia:**

- Tipus de test:         Test de l'aigua         Test Volum – Viscositat
- Presència de disfàgia:     SI         NO

## TEST DE L'AIGUA

1ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

2ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

3ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

TOMA DE 50 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

## TEST VOLUM – VISCOSITAT

<b>TEXTURA 1: TIPUS NÈCTAR</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Disfàgia:**  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 2: TIPUS LÍQUID</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Disfàgia:**  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 3: TIPUS PÚDING</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Disfàgia:**  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

## 2. DIA 2 POST – ICTUS

### VARIABLES RELACIONADES AMB L'ESTAT NUTRICIONAL

#### Indicadors bioquímics:

Albúmina	g/dL
Prealbúmina	mg/dL
Transferrina	mg/dL
Proteïna lligada al retinol	mg/dL

### VARIABLES DE LA MALALTIA ACTUAL

#### Constants vitals:

Tensió arterial	mmHg	
Freqüència cardíaca	pulsacions per minut	
Freqüència respiratòria	respiracions per minut	
Alteració del ritme respiratori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Acumulació de secrecions	Sorolls respiratoris <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sibilàncies
		<input type="checkbox"/> Roncus
		<input type="checkbox"/> Crepitants
		<input type="checkbox"/> Estretors
		<input type="checkbox"/> Estridor
Saturació d'oxigen	%	
Temperatura	°C	
Glicèmia	mg/dL	

#### Detecció de disfàgia:

- Tipus de test:  Test de l'aigua  Test Volum – Viscositat
- Presència de disfàgia:  SI  NO

## TEST DE L'AIGUA

1ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

2ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

3ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

TOMA DE 50 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

## TEST VOLUM – VISCOSITAT

<b>TEXTURA 1: TIPUS NÈCTAR</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 2: TIPUS LÍQUID</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 3: TIPUS PÚDING</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

### 3. DIA 3 POST – ICTUS

#### VARIABLES RELACIONADES AMB LA MALALTIA ACTUAL

##### Constants vitals:

Tensió arterial			mmHg
Freqüència cardíaca			pulsacions per minut
Freqüència respiratòria			respiracions per minut
Alteració del ritme respiratori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Acumulació de secrecions	Sorolls respiratoris <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sibilàncies	
		<input type="checkbox"/> Roncus	
		<input type="checkbox"/> Crepitants	
		<input type="checkbox"/> Estretors	
		<input type="checkbox"/> Estridor	
Saturació d'oxigen			%
Temperatura			°C
Glicèmia			mg/dL

##### Detecció de disfàgia:

Tipus de test:  Test de l'aigua  Test Volum – Viscositat

Presència de disfàgia:  SI  NO

##### Vídeo-fluoroscòpia:

Disfàgia:  SI  NO  No tolera

## TEST DE L'AIGUA

1ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

2ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

3ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

TOMA DE 50 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)



## TEST VOLUM – VISCOSITAT

<b>TEXTURA 1: TIPUS NÈCTAR</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 2: TIPUS LÍQUID</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 3: TIPUS PÚDING</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

#### 4. ALTA DE LA UNITAT D'ICTUS

##### Constants vitals:

Tensió arterial			mmHg
Freqüència cardíaca			pulsacions per minut
Freqüència respiratòria			respiracions per minut
Alteració del ritme respiratori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Acumulació de secrecions	Sorolls respiratoris <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sibilàncies	
		<input type="checkbox"/> Roncus	
		<input type="checkbox"/> Crepitants	
		<input type="checkbox"/> Estretors	
		<input type="checkbox"/> Estridor	
Saturació d'oxigen			%
Temperatura			°C
Glicèmia			mg/dL

##### Variables relacionades amb l'estat nutricional

##### Indicadors bioquímics:

Albúmina	g/dL
Prealbúmina	mg/dL
Transferrina	mg/dL
Proteïna lligada al retinol	mg/dL

##### Variables relacionades amb la malaltia actual

##### Dèficit neurològic post-ictus:

Puntuació Escala NIHSS: \_\_\_\_\_

0 (sense dèficit)       2 – 5 (lleu)       6 – 15 (moderat)

15 – 20 (dèficit important)       >20 (greu)

##### Detecció de disfàgia:

- Tipus de test:       Test de l'aigua       Test Volum – Viscositat

- Presència de disfàgia:       SI       NO

**Complicacions potencials:**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Crisis epilèptiques      | <input type="checkbox"/> Recurrència de l'ictus          |
| <input type="checkbox"/> Tromboembolisme pulmonar | <input type="checkbox"/> Pneumònia                       |
| <input type="checkbox"/> Incontinència urinària   | <input type="checkbox"/> Incontinència fecal             |
| <input type="checkbox"/> Retenció d'orina         | <input type="checkbox"/> Infecció d'orina                |
| <input type="checkbox"/> Vòmits                   | <input type="checkbox"/> Altres (cal especificar): _____ |

## TEST DE L'AIGUA

1ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

2ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

3ª TOMA DE 10 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

TOMA DE 50 mL	Normal	Disfàgia lleu	Disfàgia Moderada/greu
Tos al deglutir	NO	UNA VEGADA	DOS O MÉS
Estridor al deglutir	NO	NO	SI
Degoteig bucal d'aigua	NO	MÍNIM	COMPLET
Moviment laringi	SI	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)  NO (es segueix el test)

## TEST VOLUM – VISCOSITAT

<b>TEXTURA 1: TIPUS NÈCTAR</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 2: TIPUS LÍQUID</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

<b>TEXTURA 3: TIPUS PÚDING</b>	<b>5 mL</b>		<b>10 mL</b>		<b>20 mL</b>	
<b>Segellat dels llavis</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Residus orals</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Sensació de dispnea</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Deglució fraccionada</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Tos durant o després</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Canvis de la qualitat de la veu</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Disminució de la saturació basal de <math>\geq 3\%</math></b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Disfàgia:  SI (s'acaba el test)

NO (es segueix el test)

## ANNEX 4: ESCALA NIHSS

Taula 6. Escala NIHSS

### 1.a NIVELL DE CONSCIÈNCIA

	Alerta, respostes normals	0
	No alerta, però respon a mínims estímuls verbals per obeir o respondre	1
	No alerta. Requereix una estimulació repetida o dolorosa per realitzar moviments NO estereotipats o reflexes	2
	Només respostes reflexes o falta total de respostes	3

### 1.b NIVELL DE CONSCIÈNCIA. PREGUNTES ORALS

<p>Preguntar: En quin mes estem? Quina edat té?</p> <p>Puntuar només la primera resposta. Puntuar les aproximacions o rectificacions com incorrectes. No ajudar ni donar pistes</p> <p>Si no pot emetre sons i no està afàsic (intubat, mut, molt disàrtric-anàrtric, barrera idiomàtica), puntuar amb 1</p> <p>Si el pacient està afàsic o estuporós, puntuar amb 2</p>		
	Les dues respostes són correctes	0
	Una resposta correcta	1
	Ninguna resposta és correcta	2

### 1.c NIVELL DE CONSCIÈNCIA: ORDRES MOTORES

<p>Ordenar: “tanqui els ulls”, “ara obriu els ulls” i amb el costat no parètic “tanqui la mà fent un puny i llavors obriu la mà”</p> <p>Si no hi ha resposta, fer el gest perquè el pacient imiti i posteriorment puntuar</p> <p>Només puntuar la primera acció</p> <p>Si existeix impediment per realitzar aquestes ordres, escollir un altra ordre motora simple</p>		
	Les dos ordres són correctes	0
	Un ordre correcta	1
	Ninguna ordre correcta	2

## **2.MIRADA CONJUGADA**

<p>Valorar només la mirada horitzontal de manera voluntària o amb reflexes oculocefàlics (no permesos test calòrics)</p> <p>Si el pacient té la mirada desviada però es corregeix de manera voluntària, per contacte visual o de manera reflexa, puntuar amb 1</p> <p>Si té una parèsia perifèrica d'un oculomotor puntuar amb 1</p>	
Normal	0
Parèsia parcial de la mirada. Absència de parèsia total o de desviació forçada	1
Parèsia total o desviació forçada de la mirada conjugada	2

## **3.VISUAL**

<p>Explorar els camps visuals per confrontació o per quadrants</p> <p>Si hi ha ceguera unilateral explorar només l'ull no cec</p> <p>Si només existeix extinció visual puntuar amb 1</p> <p>Si hi ha ceguera bilateral de qualsevol causa, puntuar amb 3</p>	
Sense alteració visual	0
Hemianòpsia parcial	1
Hemianòpsia completa	2
Ceguera total	3

## **4. PARÀLISI FACIAL**

<p>Ordenar a ensenyar les dents, somriure o fer mímica per a que el pacient l'imiti</p> <p>Si està afàsic o poc reactiu, donar un estímul dolorós per observar el ganyot</p>	
Moviment normal o simètric	0
Esborrament solc nasogenià o mínima asimetria al somriure	1
Paràlisi total o casi total de la cara inferior de la hemicara	2
Paràlisi completa amb absència de moviment en la zona superior i inferior de la hemicara, o bilateral	3

### 5.PARÈSIA DEL BRAÇ

Explorar el costat no parètic en primer lloc Ordenar aixecar i estendre el braç. No valorar la força de la mà En decúbit, la posició del braç estès és a 45°; en sedestació és a 90°	
DRETA/ESQUERRA	
Manté la posició durant 10 segons	0
Claudicació en menys de 10 segons, però l'extremitat no arriba a tocar la cama	1
Aixeca l'extremitat per està en contacta amb la cama amb menys de 10 segons	2
Mou l'extremitat, però no l'aixeca contra la gravetat o cau immediatament	3
Absència total de moviment	4
Extremitat amputada a nivell proximal o immobilitzada (no sumar en la puntuació global)	9

### 6.PARÈSIA DE LA CAMA

Explorar la cama no parètica en primer lloc Ordenar aixecar la cama estesa i mantenir-la a 30°	
DRETA/ESQUERRA	
Manté la posició durant 5 segons	0
Claudicació en menys de 5 segons, sense arribar a contactar amb la cama	1
Aixeca l'extremitat, però no contacta amb la cama menys de 5 segons	2
Mou l'extremitat, però no l'aixeca contra la gravetat o cau immediatament	3
Absència total de moviment	4
Extremitat amputada a nivell proximal o immobilitzada (no sumar en la puntuació global)	9



### **7.DISMETRIA**

Explorar dit – nas i taló – genoll amb els ulls oberts		
En cas d'existir un dèficit motor que impedeixi valorar la dismetria, puntuar amb 0		
Si hi ha dismetria detallar les extremitats, però sense sumar la puntuació global		
	Absent	0
	Present a una extremitat	1
	Present ambdós extremitats	2
<b>BRAÇ (Dret/esquerra)</b>		
	No claudica	0
	Claudica	1
	Algun esforç contra la gravetat	2
	Sense esforç contra la gravetat	3
	Ningun moviment	4
	Amputat a nivell proximal o immobilitzat (no sumar en la puntuació global)	9
<b>CAMA (Dret/esquerra)</b>		
	No claudica	0
	Claudica	1
	Algun esforç contra la gravetat	2
	Sense esforç contra la gravetat	3
	Ningun moviment	4
	Amputat a nivell proximal o immobilitzat (no sumar en la puntuació global)	9

### **8.SENSIBILITAT**

Amb agulla, o veure la retirada davant un estímul dolorós en el pacient obnubilat		
Explorar cara, braços, tòrax, abdomen i cames (no tenir en compte mans i peus)		
Valorar només hipoestèsia relacionada amb l'ictus (no hipoestèsia per neuropatia, etc.)		

Si hi ha alteració bilateral o està en coma, puntuar amb 2		
	Normal, sense pèrdua de sensibilitat	0
	Lleu o moderada hipoestèsia (possible anestèsia algèsica, però nota que se'l toca)	1
	Anestèsia severa o total (no nota que se'l toca)	2

### **9.LLENGUATGE**

<p>Tenir en compte la resposta als dos ítems previs (grau de comprensió i expressió)</p> <p>Demandar que descrigui el que succeeix al dibuix (Annex 10), denominar les figures dibuixades (Annex 11), llegir la llista de paraules (Annex 12) i frases (Annex 13)</p> <p>Si hi ha intubació traqueal o mut, fer escriure</p> <p>Si està en coma, puntuar amb 3</p>		
	Normal, no afàsia	0
	Afàsia lleu o moderada	1
	Afàsia severa (impossible entendre's amb l'interlocutor)	2
	Mut amb comprensió nula	3

### **10.DISÀRTRIA**

<p>A pesar de l'afàsia, valorar només l'articulació</p> <p>Si hi ha afàsia = 3 (mut), puntuar disàrtria amb 0</p>		
	Normal	0
	Lleu o moderada, per ser entès però amb dificultat	1
	Severa. Inintel·ligible o mut/antàrtic (amb independència de presència de d'afàsia)	2
	Intubat o altres barreres físiques (no sumar en la puntuació global)	

### **11.EXTINCIÓ – NEGLIGÈNCIA – INATENCIÓ**

Ja explorada l'extinció visual i sensitiva. Valora l'anosognòsia o negligència visoespacial (amb lectura de paraules llargues o durant la descripció del dibuix) En pacient en coma puntuar amb 2	
Sense alteracions	0
Inatenció o extinció en una de les modalitats (visual, tàctil, espacial o corporal)	1
Hemi-inatenció o negligència severa en més d'una modalitat. No reconeix la seva pròpia mà (asomatognòsia) o només reconeix una part de l'espai	2

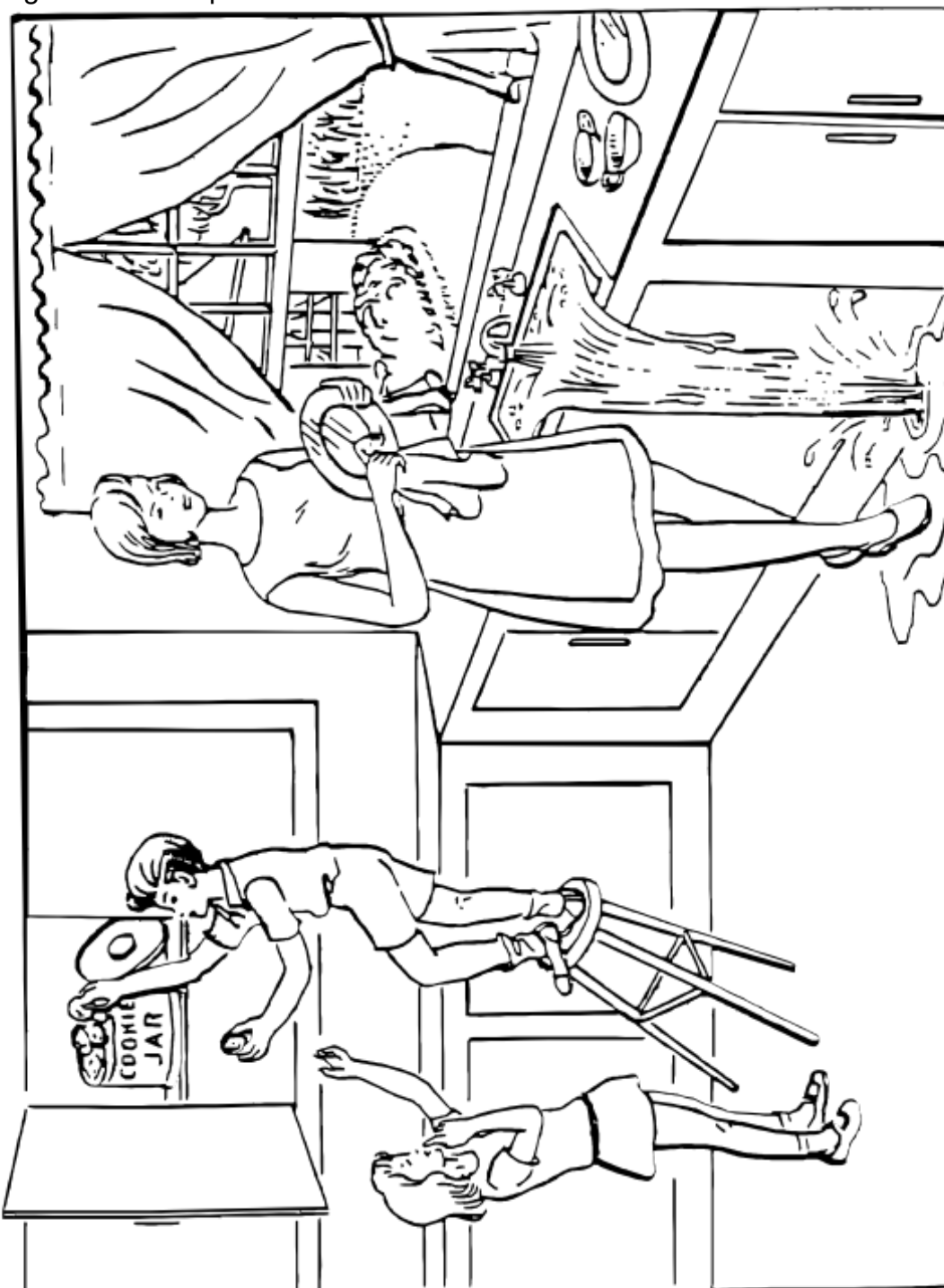
TOTAL

**Segons la puntuació obtinguda podem classificar la gravetat neurològica en varis grups: 0: sense dèficit; 1: dèficit mínim; 2 – 5: lleu; 6 – 15: moderat; 15 – 20: dèficit important; >20: greu**

Taula adaptada de: Sunyer R (20)

## ANNEX 5: IMATGE PER LA VALORACIÓ DEL LLENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS

Figura 3. Dibuix per descriure



Extret de Bermejo FP (37)

## ANNEX 6: FIGURES PER LA VALORACIÓ DEL LENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS

Figura 4. Objectes per descriure



Extret de Bermejo FP (37)

ANNEX 7: PARALUES PER LA VALORACIÓ DEL LENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS

**MAMÁ**

**TIC – TAC**

**CINCO - CINCO**

**GRACIAS**

**MERMELADA**

**FUTBOLISTA**

**EXCAVADORA**

## ANNEX 8: FRASES PER LA VALORACIÓ DEL LLENGUATGE I LA PARLA EN L'ESCALA NIHSS

- Ya lo veo
  
- Baja la calle
  
- Volví del trabajo a casa
  
- Está junto a la mesa del comedor
  
- Anoche oyeron al ministro hablar  
por la radio