

PROTOCOLO DE INICIO DE ALIMENTACIÓN EN PACIENTES RECIÉN
EXTUBADOS PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

LINA MORENO GÓMEZ

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial para optar por el título de

Nutricionista Dietista

GERALDINE VARGAS SALAMANCA, Directora

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
Bogotá, D.C. Junio 2015

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

PROTOCOLO DE INICIO DE ALIMENTACIÓN EN PACIENTES RECIÉN
EXTUBADOS PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

LINA MORENO GÓMEZ

APROBADO

Geraldine Vargas Salamanca

N.D

Director

Angélica María Pérez

N.D

Jurado

PROCOLO DE INICIO DE ALIMENTACIÓN EN PACIENTES RECIÉN
EXTUBADOS PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

LINA MORENO GÓMEZ

APROBADO

Concepción Judith Puerta

Bact.PhD

Decano Académico

Martha Constanza Lievano

N.D., Msc

Director de Carrera

A mi familia, que siempre han estado presentes con su apoyo incondicional a lo largo de la carrera. Son aquellos por los que sumo un logro más en mi vida. Gracias.

“The family. We were a strange little band of characters trudging through life sharing diseases and toothpaste, coveting one another’s desserts, hiding shampoo, borrowing money, locking each other out of our rooms, inflicting pain and kissing to heal it in the same instant, loving, laughing, defending, and trying to figure out the common thread that bound us all together. “

Erma Bombeck

Agradecimientos

A Geraldine Vargas Salamanca, Nutricionista Clínica del Hospital Universitario San Ignacio, por retarme constantemente, haciendo que creciera como profesional y como persona. Por los días dedicados a mi aprendizaje y por ser una guía en mi camino.

A Diana García, Directora Nutrición Clínica del Hospital Universitario San Ignacio por darme la oportunidad de desarrollarme en el campo profesional y por creer en mí.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción.....	11
2. Marco Teórico	12
3. Objetivos	19
Objetivo general:	19
Objetivos específicos:	19
4. Materiales y métodos	20
4.1 Diseño de investigación	20
4.1.1 Población de estudio.....	20
4.1.2 Variables	20
4.2 Métodos	20
5. Desarrollo de protocolo	21
5.1 Consistencia, textura y viscosidad	21
5.2 Abordaje nutricional.....	23
5.3 Inicio de alimentación en pacientes recién extubados.	25
5.4 Recomendaciones generales para el momento de la alimentación	27
5.4.1 Recomendaciones generales en cuanto a los alimentos	27
6. Conclusiones y recomendaciones.....	29
7. Bibliografía	30
8. Anexos	33

Índice de tablas

Tabla 1: Definición de la textura modificada de líquidos, rango de viscosidad y ejemplos. ...	22
Tabla 2: Nombre de los diferentes tipos de fluidos y la descripción de la viscosidad del mismo.	23
Tabla 3: Fórmula para calcular el % de pérdida de peso	23
Tabla 4: Clasificación de pérdida de peso según el tiempo de evolución	24
Tabla 5: Fórmula de requerimientos energéticos basales Mifflin-St.....	24
Tabla 6: Factores de estrés.....	25
Tabla 7: Características de los alimentos según su consistencia, textura, viscosidad y reología.....	26
Tabla 8: Método de preparación de suplemento nutricional espesado	26

Índice de diagramas

Diagrama 1: Diagrama de flujo en toma de decisiones de inicio de la vía oral en pacientes extubados.....	28
--	----

Índice de anexos

Anexo 1: Clasificación de evidencia de artículos científicos.....	33
Anexo 3: Formato de Valoración Global Subjetiva	34
Anexo 4: Minuta patrón dieta líquida espesada como néctar.....	35
Anexo 5: Minuta patrón dieta líquida espesada tipo miel	36
Anexo 6: Minuta patrón dieta líquida espesada tipo pudín.....	37

Resumen

El protocolo de Inicio de Alimentación en pacientes recién extubados, se realiza como respuesta a la necesidad de suministrar una alimentación segura a los pacientes que han sido intubados por un lapso mayor a 48 horas, disminuir la probabilidad de broncoaspiración secundaria a disfagia post extubación, al igual que la desnutrición intrahospitalaria por un inicio tardío o inadecuado de la alimentación vía oral. Teniendo en cuenta que no siempre se cuenta con una evaluación por parte del servicio de fonoaudiología, puesto que esta solo se encuentra presente de Lunes a Jueves.

Este protocolo se realizó basado en una revisión de literatura, donde se tuvieron en cuenta artículos con un alto nivel de evidencia. Encontrándose que hay una probabilidad del 35 al 40% de sufrir de disfagia post extubación, en pacientes que han requerido de una intubación orotraqueal por más de 48 horas. Es por esto que se debe modificar la consistencia de las preparaciones a ofrecer al paciente. Comenzando con una dieta de consistencia líquida con una textura tipo néctar e ir avanzando la textura a tipo miel y como pudin. Si el paciente no demuestra signos de alteración en la deglución en la última consistencia se avanzara la dieta según necesidades. Es importante que la dieta sea asistida y que el personal de enfermería este pendiente de los signos que indican alguna alteración en la deglución, y de ésta forma identificar la consistencia adecuada del paciente y pedir una valoración por parte de fonoaudiología, con el fin de diagnosticar el tipo de disfagia que padece el paciente y comenzar con las terapias pertinentes.

Palabras clave: *Disfagia. Consistencia. Viscosidad. Textura. Intubación orotraqueal. Extubación. Suplementos nutricionales.*

Abstract

The Feeding Initiation in Recently Extubated Patients Protocol was made in response to the need to provide safe food to patients who have been intubated for a period longer than 48 hours. Reducing the chance of secondary aspiration due to post extubation dysphagia and malnutrition probability due to a late onset or inadequate start of oral feeding. Given that there is not always an evaluation by the speech therapy service, since this one is present from Monday to Thursday.

This protocol was performed based on a literature review, where they were considered academic articles with a high level of evidence. Finding that there is a probability of 35 to 40% could suffer from post extubation dysphagia in patients who have required an endotracheal intubation for more than 48 hours. That is why it's important to modify the consistency of the preparations to offer the patient. Starting a diet of liquid consistency with nectar like texture and progressing the texture of honey and ending in a texture as pudding. If the patient does not show signs of impaired swallowing the diet would be advanced as needed. It is important that the diet is assisted and nurses look out for the signs that indicate any change in swallowing, and thus identify the right consistency of the patient and request an evaluation by speech therapy, to diagnose the type of dysphagia suffered by the patient and start appropriate therapy.

Keywords : Dysphagia . Consistency. Viscosity . Texture. Endotracheal intubation. Extubation. Nutritional supplements.

1. Introducción

El Protocolo de Inicio de Alimentación en Pacientes Recién Extubados es una guía de manejo intrahospitalario realizada para el uso del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI), en pacientes críticos hospitalizados en la Unidad de Cuidado Intensivo, que tienen una probabilidad del 35 al 40% de padecer disfagia post extubación.

En la actualidad en el HUSI, se presentan dificultades, como la ausencia del servicio de fonoaudiología de tiempo completo, debido a que solo se encuentra disponible de Lunes a Jueves, lo que implica que los pacientes recién extubados no siempre tengan una valoración de la deglución inmediata al procedimiento, aumentando el riesgo de broncoaspiración por un inadecuado inicio de la alimentación, teniendo en cuenta que la decisión es tomada por el personal de enfermería encargado, el médico o la nutricionista. Igualmente hay que resaltar que hay un incremento en la probabilidad de desnutrición intrahospitalaria por un inadecuado manejo nutricional del paciente.

Dada esta circunstancia, se genera la necesidad de crear esta herramienta para guiar al profesional en salud en cuanto al inicio de la vía oral en estos pacientes, con el fin de disminuir las complicaciones asociadas al trastorno de la deglución, disminuyendo la probabilidad de broncoaspiración, evitando que se requiera de una nueva intubación orotraqueal (IOT), aumentando la morbimortalidad y estancia hospitalaria.

Para su desarrollo se realizó una revisión de literatura científica, en la cual se analizó la prevalencia de disfagia post extubación, en pacientes en estado crítico, los diferentes manejos nutricionales y alimentarios, teniéndose en cuenta las variaciones en consistencias, texturas y viscosidades más adecuadas para ofrecer una alimentación segura por vía oral.

Actualmente el HUSI cuenta con 31 camas en la Unidad de Cuidados Intensivos, donde 25 son del servicio de Cuidado Intensivo y cinco de Cuidado Intermedio. Entre los meses de Enero a Mayo del presente año, 223 pacientes requirieron de soporte ventilatorio, en el cual el 74% (n=164) fueron extubados y el 26% (n=56) fallecieron. El 48% (n=78) estuvieron intubados por 1 a 2 días, el 23% (n=38) de 3 a 5 días, 16% (n=26) de 6 a 10 días y el 13% (n=22) por más de 10 días. Indicando que el 52% de los pacientes que requirieron IOT tuvieron riesgo a presentar disfagia post extubación, debido a que esta se puede presentar después de 48 horas de intubación.

2. Marco Teórico

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es el área hospitalaria que está encargada de prestar el servicio de medicina a pacientes que se encuentran en estado crítico, que requieren de una monitorización constante de los signos vitales, o necesitan de un soporte ventilatorio o hemodinámico específico. (Hospital San Ignacio, 2015). Dentro del personal profesional de la salud que se puede encontrar en la UCI están: personal médico especialista en el cuidado de paciente crítico, personal de enfermería, fisioterapeutas, terapia respiratoria, nutricionistas, trabajadores sociales, fonoaudiología, entre otros. El trabajo multidisciplinario es de gran importancia para poder brindar una atención integral, adecuada y de calidad en beneficio del paciente.

Los pacientes en estado crítico son aquellos pacientes que por padecer una enfermedad aguda o reagudización de una enfermedad crónica, manifiesta signos y síntomas que en su conjunto, expresa la máxima respuesta posible de su cuerpo ante una agresión sufrida. El paciente muestra en todos sus órganos y sistemas evaluados un comportamiento variable según la patología, el tiempo de evolución y antecedentes personales. Encontrándose en riesgo vital inmediato o potencial y cuya situación clínica sea reversible. Éste requiere de asistencia especializada y continua en un área tecnificada, una Unidad de Cuidados Intensivos.

Por lo general los pacientes que se encuentran en la UCI requieren de una intubación orotraqueal (IOT) con el fin de ofrecer una ventilación mecánica. La ventilación mecánica se define como “Un procedimiento que busca sustituir temporalmente la función ventilatoria normal, realizada en situaciones en las que por diferentes motivos patológicos no cumple los objetivos fisiológicos”. (Bufron G, Andrés; Reina A, Carmen; Torre P, Maria Victoria, 2012,Pág 5)

De acuerdo al estudio realizado por Bufron et Al; la ventilación mecánica tiene como objetivos fisiológicos:

1. Mantener o normalizar el intercambio gaseoso, de manera que se proporciona una ventilación alveolar adecuada con el fin de mejorar la oxigenación arterial.
2. Reducir el trabajo respiratorio.
3. Incrementar el volumen pulmonar: por medio de la apertura de la vía aérea y unidades alveolares, aumentando la capacidad residual funcional, de ésta manera impidiendo el colapso de los alvéolos y el cierre de la vía aérea al final de la espiración.

Objetivos clínicos:

1. Mejorar la hipoxemia arterial.
2. Aliviar la disnea y sufrimiento respiratorio.
3. Corregir acidosis respiratoria.
4. Resolver o prevenir la aparición de atelectasia.
5. Permitir el descanso de músculos respiratorios.
6. Permitir la sedación y el bloqueo neuromuscular.
7. Disminuir el consumo de oxígeno sistémico y del miocardio.
8. Reducir la presión intracraneal.
9. Estabilizar la pared torácica.

Para considerar a un paciente como candidato a ventilación mecánica se deben tener en cuenta los siguientes aspectos.

1. Estado mental: agitación, confusión, inquietud, Glasgow <8 ¹.
2. Trabajo respiratorio: taquipnea² (>35 respiraciones por minuto), tiraje y uso de músculos accesorios de la respiración.
3. Fatiga de los músculos inspiratorios
4. Signos fáciles de insuficiencia respiratoria como: ansiedad, dilatación de orificios nasales (Aleteo nasal), boca abierta, labios fruncidos, lamedura de labios y mordedura de labios.
5. Agotamiento general del paciente: imposibilidad para el descanso o el sueño.
6. Hipoxemia³: Presión arterial de oxígeno (PaO₂) < 60 mmHg o una saturación de oxígeno $<90\%$ con aporte de oxígeno.
7. Hipercapnia progresiva⁴: Presión arterial de dióxido de carbono (PaCO₂) > 50 mmHg, Acidosis pH $< 7,25$.
8. Capacidad vital⁵ baja: < 10 mL/kg peso.

¹ Glasgow: escala elaborada por Teasdale en 1974 con el fin de evaluar el estado de conciencia en pacientes críticos. Se evalúan tres criterios: la apertura de ojos (4 puntos), la respuesta verbal (5 puntos) y la respuesta motora (6 puntos). La puntuación máxima y normal es de 15 y la mínima es de 3

Recuperado de <http://www.meiga.info/Escalas/Glasgow.pdf>, 2015

² Taquipnea: respiración acelerada, mayor a 20 respiraciones por minuto.

Recuperado de <http://taquipnea.com/>, 2015

³ Hipoxemia: disminución de concentración de oxígeno en la sangre. (Porth, 2006)

⁴ Hipercapnia: Aumento de contenido de dióxido de carbono en la sangre arterial. (Porth, 2006)

⁵ Capacidad vital: volumen de gas recogido en una espiración forzada, realizada después de una espiración forzada. Es el resultado de volumen corriente + volumen de reserva inspiratoria + volumen de reserva espiratoria. Recuperado de

9. Fuerza inspiratoria disminuida: <-25cm de agua.
10. Parada respiratoria.

Existen dos tipos de respiraciones en paciente con ventilación mecánica

1. Respiraciones obligatorias, en el cual el respirador entrega el volumen establecido independiente de la mecánica pulmonar y esfuerzos espiratorios del paciente. La duración de la inspiración y la espiración van a depender de la frecuencia respiratoria establecida.
2. Respiraciones espontáneas, las cuales son iniciadas por el paciente y el respirador va a ayudar para que el volumen inspirado sea mayor.

Técnicas de soporte ventilatorio.

1. Paciente pasivo- ventilación mecánica controlada: el respirador está encargado de proporcionar un volumen corriente establecido por el personal médico el cual es independiente de los impulsos respiratorios del paciente. Los parámetros previamente establecidos son el volumen corriente, frecuencia respiratoria, el FiO₂ (fracción inspirada de oxígeno)⁶ alarmas de presión y de volumen.
2. Paciente activo- ventilación mecánica asistida-controlada: la válvula inspiratoria funciona como una válvula de demanda y el paciente será capaz de disparar una respiración al hacer el esfuerzo inspiratorio. Una vez el paciente dispare el respirador, éste aplicará el volumen corriente programado por el personal médico.

Las técnicas anteriormente mencionadas se aplicarán dependiendo de la patología del paciente y el estado de sedación.

La IOT puede alterar las estructuras laríngeas debido al impacto directo durante intubaciones prolongadas, en pacientes agitados, por absorción de la mucosa laríngea o por la simple presencia del tubo orotraqueal (Fernandez, Peña, Yuste y Diaz, 2012), dando lugar a diferentes complicaciones, tales como formación de tejido de granulación, infección, edema y estenosis glótica o subglótica, entre otras (Pombo, Barrios, Ortega, Calderon y Becerril, 2011). Estas complicaciones van a depender de diferentes variables tales como: duración de la intubación, requerimiento de intubación en repetidas ocasiones, habilidad y experiencia del médico, tamaño y material del tubo, edad, patología de base y Glasgow <8.

http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Capacidad_pulmonar_vital, 2015

⁶ Porción de oxígeno contenido en el gas inspirado.

Hay que tener en cuenta que los pacientes que están siendo ventilados reciben diferentes clases de medicamentos (ansiolíticos y narcóticos) que pueden influir en la respuesta orofaríngea post extubación (Rassameehiran, Klomjit, Mankongpaisamrung y Rakvit, 2015).

Se presenta con frecuencia el edema de cuerdas vocales falsas y verdaderas, así como el espacio supraglótico, con menor frecuencia se puede presentar la aparición de granulomas a nivel supraglótico e infrecuentemente presentar subluxación o luxación de aritenoides o parálisis vocal por lesión directa o afectación de los nervios. Cualquiera de estas lesiones va a comprometer la correcta función de la deglución. (Pombo, Barrios, Ortega, Calderon, & Becerril, 2011)

Estudios realizados en México por Pombo et al, evidenciaron que el 100% de los pacientes intubados por más de 48 horas sufrieron de disfonía en las horas siguientes a la extubación. El 70% de los pacientes se encontraron con edema y eritema supraglótico post extubación. 13% presentaron paresia de cuerdas vocales y 6% con estenosis subglótica postintubación con una luz del 15%.

Otros estudios demostraron que alrededor del 35% al 40% de los pacientes recién extubados pueden tener algún grado de incompetencia faríngea y/o laríngea que puede conllevar a la disfagia secundaria a vía aérea artificial. La cual puede aumentar la morbi-mortalidad, la estancia hospitalaria y los costos monetarios.

Hay que tener en cuenta que el tubo orotraqueal va a mantener abierta la glotis durante un periodo prolongado de tiempo, aboliendo los movimientos fisiológicos de la laringe y de los músculos de la faringe, causando una atrofia muscular, debilidad de los músculos faringolaríngeos, como rigidez en la lengua, faringe, hipofaringe y laringe (Fernandez, Peña, Yuste y Diaz, 2012).

Por otro lado los movimientos intrínsecos de la laringe como lo es el reflejo de cierre glótico durante la deglución se va a ver afectado. El edema generado por mantener un cuerpo extraño y la inexistencia del estímulo sobre los mecanorreceptores de la laringe e hipofaringe, tiene como consecuencia la reducción de la sensibilidad a la presencia de secreciones. De esta forma alterándose el mecanismo de la deglución aumentando la posibilidad de penetración laríngea o aspiración traqueal (Fernandez, Peña, Yuste y Diaz, 2012).

Debido a que ya se ha documentado el riesgo de presentar un trastorno de la deglución, secundario a la IOT. Es importante definir la anatomía del esófago y la fisiología de la deglución para poder abordar el tema de la disfagia.

El esófago es un tubo que conecta la orofaringe con el estómago. Se encuentra posterior a la tráquea y a la laringe, se extiende a través del mediastino y atraviesa el diafragma a nivel de la undécima vertebra. El esófago permite el paso del alimento desde la faringe hasta el estómago. Está compuesto por capas de músculo liso que le permite realizar los movimientos peristálticos necesarios para movilizar el alimento a lo largo del esófago; la capa epitelial está encargada de secretar moco para proteger la superficie y lubricar el bolo alimenticio. A cada extremo del esófago hay un esfínter, uno superior y otro inferior. El esfínter esofágico superior (faringoesofágico) está constituido por una capa circular de músculo estriado, conocido como músculo cricofaríngeo. El esfínter esofágico inferior (gastroesofágico) está ubicado a 3cm por encima de la unión con el estómago. Está constituido por un músculo circular, que tiene como función el mantenimiento de una contracción tónica y crea una zona de alta presión para evitar el reflujo gastroesofágico (Porth, 2006)

Por lo tanto, la deglución es una acción refleja que está encargada de empujar el bolo alimenticio o líquido hacia el esófago. Ésta necesita de la acción coordinada de estructuras anatómicas ubicadas en cabeza, cuello y tórax, e implica una secuencia de acontecimientos donde los esfínteres funcionales, se van a abrir para dar paso al bolo alimenticio, transportándolo desde la boca hacia el estómago, y se cierran posteriormente al paso, con el fin de proteger las vías aéreas y evitar la broncoaspiración⁷ (Peris-García, Velasco y Soriano, 2014). Al igual incluye una serie de movimientos coordinados e integrados del sistema nervioso, en los cuales participan fibras motoras eferentes, las fibras sensoriales de los pares craneanos, las fibras motoras y sensoriales encargadas de la sinapsis a nivel del córtex cerebral y el tronco cerebral, cerebelo y los centros de la deglución (Hincapie- Henao, Lugo, Ortiz y López, 2010) .

La deglución tiene como objetivo nutrir al individuo, esta debe ser eficiente con el fin de permitir cubrir las necesidades nutricionales del paciente y segura ya que no se debe presentar ninguna complicación, en especial en la vía aérea.

⁷ Broncoaspiración: aspiración accidental de alimentos (líquidos o sólidos) o contenido gástrico al tracto respiratorio.

La deglución consta de 4 etapas.

1. Etapa pre-oral: fase voluntaria que se genera cuando el alimento se introduce en la boca, y como efecto secundario al aroma y al sabor se va a producir saliva, la cual es fundamental en la formación del bolo alimenticio (Laurenti, 2007).
2. Etapa oral: éste estímulo se genera como respuesta a la presión creada cuando la lengua empuja el bolo contra el paladar blando y el dorso de la boca. Éste reflejo se crea como respuesta a la aferencia sensitiva hacia el centro de la deglución ubicado en el bulbo raquídeo el cual será el encargado de comenzar el reflejo (Silverthorn, 2010).
3. Etapa Faríngea: la epiglotis cierra el orificio de la laringe para evitar que el alimento y el líquido entren a la vía aérea, al igual hay una elevación de velo del paladar, de ésta forma generando el cierre de la rinofaringe. Al mismo tiempo se inhibe la respiración y el esfínter esofágico superior se relaja a medida que el bolo entra en el esófago. Las ondas de contracción peristáltica empujan el bolo hacia el estómago, ayudado por la gravedad. Aunque se podría mencionar que la gravedad no siempre es un requerimiento para el proceso de la deglución (Nazar, Ortega T, & Fuentealba M, 2009).
4. Etapa esofágica: tiene una duración de 6 a 8 segundos. Es involuntaria y se genera cuando las ondas peristálticas y la relajación del esfínter inferior, permitiendo el paso del bolo hacia el estómago (Silverthorn, 2010)

La disfagia es un trastorno en el cual se genera una dificultad para deglutir ya sea alimentos sólidos o líquidos desde la cavidad bucal y su paso hacia el estómago. Ésta se define como “trastorno para tragar alimentos sólidos, semisólidos y/o líquidos por una deficiencia en cualquiera de las cuatro etapas de la deglución y que puede desencadenar neumonía, desnutrición, deshidratación y obstrucción de la vía aérea” (Nazar, Ortega T, & Fuentealba M, 2009, pág 450)

Hay que tener en cuenta que la capacidad para deglutir es esencial y fundamental para la vida del ser humano, ya que al momento de producirse un trastorno, se podrá ver afectada su calidad de vida.

El trastorno de la deglución es una patología común en pacientes hospitalizados y esta se puede presentar secundaria a patologías, lesiones cerebro vasculares o neurales, intubación prolongada entre otras (Arteaga J, Olavarria L, Naranjo D, ElguetaL, & Espinola M, 2006).

Dependiendo de los pasos afectados de la deglución, se puede clasificar en:

1. Disfagia pre oral y oral: se puede producir debido a problemas para iniciar la deglución o por alteraciones masticatorias, las cuales van a dificultar la formación del bolo alimenticio. Se caracteriza por un deficiente control de la cabeza, sialorrea, excesivo movimiento de la boca, dificultad para coordinar la masticación, residuos de alimento en la boca, presencia de reflejos orales arcaicos⁸ y algunas veces se acompaña de disartria⁹. (Hincapie- Henao, Lugo, Ortiz, & López, 2010)
2. Disfagia oro faríngea: engloba las alteraciones de la deglución de origen oral, faríngeo, laríngeo y del esfínter esofágico superior. Se define cómo la dificultad del paso del bolo desde la boca hasta el esófago cervical, ya sea por alteración del esfínter esofágico o por desórdenes laríngeos. (Fernandez, Peña, Yuste, & Diaz, 2012)
3. Disfagia faríngea: en éste tipo de disfagia se pueden presentar cambios de la voz después de comer, tos durante la deglución, regurgitación nasal, reflejo de deglución retardado, reflejo de náusea reducido, sensación de alimento adherido a la garganta, dificultad para tragar sólidos, dificultad para la deglución de las propias secreciones. (Fernandez, Peña, Yuste, & Diaz, 2012)
4. Disfagia esofágica: se caracteriza por las alteraciones en el esófago superior, cuerpo esofágico, esfínter inferior y cardias. Generalmente es producida por causas mecánicas. Sus síntomas son: la presencia de tos después de la deglución, sensación de reflujo o pirosis, cambios en la voz después de comer, como la disfonía, voz húmeda, carraspera. Al igual se puede presentar episodios de emesis aumentando el riesgo de neumonía por broncosapiración. (Hincapie- Henao, Lugo, Ortiz, & López, 2010)

La disfagia también se puede clasificar según el grado de compromiso funcional. Así, esta puede ser de grado leve, moderado o severo.

1. Grado leve: es una disfunción que predomina en la fase oral. Se caracteriza por un retraso en la deglución, pérdida del contenido oral, dificultad para la formación del bolo alimenticio. No hay tos ni disfonía tras la deglución. Hay un bajo riesgo de aspiración. (Fernandez, Peña, Yuste, & Diaz, 2012).
2. Grado moderado: en éste grado de disfagia predomina la fase orofaríngea donde se evidencia una pérdida del contenido oral ya sea por incontinencia labial o salida de alimentos por vía nasal, al igual hay una lentitud en el transporte del bolo alimenticio debido a la alteración en la contractilidad de labios y lengua; puede estar acompañada

⁸ Reflejos orales arcaicos: expresión más primitiva de la postura y de la actividad.

⁹ Disartria: dificultad para la articulación de las palabras.

de disfonía. En éste grado de disfagia existe la posibilidad de penetración laríngea y/o aspiración bronquial. (Fernandez, Peña, Yuste, & Diaz, 2012)

3. Grado severo: se evidencia una afectación en la fase orofaríngea y un compromiso laríngeo con alteración de los reflejos protectores de la vía aérea. Se evidencia con permanencia de restos del bolo alimenticio en los recesos faríngeos y ya sea la alteración o abolición de la elevación y anteversión¹⁰ de la laringe e hioides¹¹ durante la deglución. Hay un alto riesgo de penetración y/o aspiración.

Expuesto lo anterior, se evidencia el riesgo que pueden presentar los pacientes de sufrir de cualquier tipo de disfagia como complicación asociada a la ventilación mecánica, surgiendo la importancia de realizar un protocolo que oriente los pasos para el inicio de la vía de alimentación en pacientes recién extubados, para que ésta sea la ideal evitando episodios de broncoaspiración, disminuyendo la morbilidad, mortalidad y el deterioro del estado nutricional por un inicio tardío de la alimentación y un inadecuado conocimiento.

3. Objetivos

Objetivo general:

- Diseñar una guía de práctica para el inicio de alimentación en pacientes recién extubados.

Objetivos específicos:

- Identificar el papel del nutricionista clínico en un Grupo de Soporte Metabólico y Nutricional y el manejo del paciente crítico.
- Reconocer la relación de la intubación orotraqueal y la disfagia e identificar el papel del profesional en nutrición clínica y la participación en su manejo.
- Realizar una revisión de literatura científica de la última década en estudios de texturas y consistencias en la alimentación del paciente con disfagia.
- Desarrollar una herramienta que contribuya a la toma de decisiones del personal del Grupo de Soporte Metabólico y Nutricional y de Nutrición clínica en el adecuado inicio de alimentación en pacientes recién extubados.

¹⁰ Anteversión: posición anatómica anormal, en la cual el órgano se halla inclinado hacia delante sobre su propio eje y se aleja de la línea media. (<http://diccionario.medciclopedia.com/a/anteversion/>)

¹¹ Hueso situado en la base de la lengua y encima de la laringe, que tiene como función ofrecer apoyo a la lengua, permitiendo su movimiento y la fonación.

- Ofrecer una alimentación segura a los pacientes que han requerido de una IOT por más de 48 horas, que supla los requerimientos nutricionales por medio de la modificación de las preparaciones en consistencia, textura y viscosidad. Evitando una reintubación, un aumento en la morbimortalidad y disminuyendo la probabilidad de desnutrición intrahospitalaria.

4. Materiales y métodos

4.1 Diseño de investigación

Revisión de literatura científica

4.1.1 Población de estudio

La población de esta revisión fueron artículos científicos en los cuales se analizó la prevalencia de disfagia post extubación en pacientes en estado crítico, al igual que los diferentes manejos nutricionales y alimentarios que se pueden utilizar para el comienzo de la alimentación vía oral.

4.1.2 Variables

- Pacientes en estado crítico.
- Pacientes que requieren de ventilación mecánica.
- Pacientes con disfagia.
- Dietas con diferentes texturas, consistencias y viscosidades.

4.2 Métodos

- Se realizó una búsqueda de literatura científica de estudios acerca de la intervención en la disfagia, su prevalencia en Unidades de Cuidado Intensivo y las complicaciones asociadas a la intubación orotraqueal en la deglución de los pacientes.
- Se utilizaron bases de datos como PubMed, EbscoHost, SciELO, BioMed central, ProQuest, entre otros.
- Se tuvieron en cuenta estudios realizados desde el 2006 hasta 2015, fechas anteriores fueron excluidas, con el fin de contar con información actualizada.
- Se tuvo en cuenta el nivel de evidencia científica, estudios con grado de evidencia I, II-1, II-2 y grado de recomendación 1a- 1b-1c. (Anexo 1)
- Se obtuvieron 20 artículos científicos, de los cuales se excluyeron 2 por que no cumplían con la fecha, ni con el grado de recomendación.

5. Desarrollo de protocolo

Para el desarrollo del Protocolo de Inicio de Alimentación en Pacientes Recién extubados, se tuvieron en cuenta 18 artículos científicos, de 20 que se habían encontrado. Donde 8 fueron revisiones sistémicas con un grado de recomendación de 1ª y 10 fueron ensayos clínicos 4 con un grado de recomendación 1b y 6 con 1c.

Los pacientes que han requerido de una IOT mayor a 48 horas tienen una probabilidad del 35 al 40% de padecer disfagia. Debido a que el tubo orotraqueal mantiene la glotis abierta por un periodo de tiempo prolongado, haciendo que los movimientos fisiológicos de la laringe y de los músculos de la faringe se vean suprimidos, causando atrofia muscular, debilidad y rigidez de la lengua, faringe, hipofaringe y laringe. Por otro lado el reflejo del cierre glótico, el edema de la glotis por presencia de un cuerpo extraño y el poco estímulo sobre los mecanorreceptores, disminuirá la sensibilidad a la presencia de secreciones generando un aumento en la posibilidad de broncoaspiración en el momento de iniciar la alimentación vía oral.

5.1 Consistencia, textura y viscosidad

La disfagia puede ocasionar dos tipos de alteraciones: primero las que se derivan de la falta de nutrientes aumentando la posibilidad de desnutrición y agua creando desnutrición debido a una deglución ineficaz y segundo las derivadas del riesgo de que los alimentos se desvíen a las vías respiratorias, generando una broncoaspiración. Ambas en conjunto pueden llevar a un aumento de la morbimortalidad en los pacientes (GONZALEZ. 2009).

Con el fin de aportar los requerimientos nutricionales del paciente y disminuir la incidencia de desnutrición, se debe modificar la consistencia, textura y viscosidad de las preparaciones, brindándole una alimentación segura, completa, equilibrada, adecuada y suficiente.

La consistencia es definida como la cohesión¹² en las partículas de una masa. Ésta se refiere al estado de la materia que puede ser líquida, semisólida o sólida.

Por otro lado, la textura es definida como el grupo de propiedades físicas derivadas de la estructura del alimento que puede ser detectada por el tacto. La textura puede ser líquido, líquido espeso, puré, molido y sin modificación. (Castro & Sampallo, 2014).

Es importante tener en cuenta que un paciente con disfagia puede tener dificultad en la deglución tanto de líquidos como de sólidos, es por esto que la textura es una variable

¹² “La cohesión es la habilidad de las partículas a permanecer juntas, unidas” (Castro & Sampallo, 2014).

importante en las preparaciones a ofrecer en éstos pacientes. Los líquidos claros aumentan el riesgo de broncoaspiración debido a que la deglución de estos tiene una llegada más rápida y de menor duración en la hipofaringe comparado con los líquidos espesos que tienden a fluir más lento requiriendo de un tiempo prolongado de deglución y un aumento en el tiempo de tránsito del bolo alimenticio, generando un mayor tiempo de inicio de reflejo de deglución aumentando la protección en la vía aérea y un patrón normal de respiración-deglución (Steele & all, 2015). Es por esto que es importante la modificación de la textura de las preparaciones alimenticias ofrecidas al paciente, con el fin de ofrecer una alimentación segura (Tabla 1)

Tabla 1: Definición de la textura modificada de líquidos, rango de viscosidad y ejemplos. (Laborda G & Gómez E, 2006)

Textura modificada de líquido	Definición	Viscosidad	Ejemplos
1. Como néctar	Líquido cremoso que se puede tomar con pitillo.	Entre 51-350 cp ¹³	Yogurt líquido Agua con 3,5 a 5g de espesante comercial.
2. Como miel	Líquido que no se puede tomar con pitillo, pero si beber de una taza	Entre 351 -1750cp	Yogurt batido, 100mL de agua con 5-7g de espesante
3. Como pudding	Líquidos que solo se pueden consumir con cuchara.	>1750 cp	Cuajada 100mL de agua con 7 a 9g de espesante

Otra de las variables a estudiar en las preparaciones a ofrecer al paciente con disfagia post extubación es la viscosidad. La viscosidad es estudiada por la ciencia de la reología¹⁴ que la define cómo la medida de la habilidad intrínseca de un fluido para resistir un flujo en relación a la fuerza, es decir es la propiedad que tiene un líquido para generar resistencia del material para fluir. (Rojas, Briceño, & Avendaño, 2012). Hay que tener en cuenta que la

¹³ CP: Medida de la viscosidad del fluido que equivale a la centésima parte de un poise. El poise es la unidad del sistema cegesimal de unidades. El sistema cegesimal de unidades es un sistema de unidades basado en el centímetro, gramo y segundo. Como medidas de longitud masa y tiempo. Mazola Collazo, Nelson: Manual del Sistema Internacional de Unidades, Editorial Pueblo y Educación, 1991,

Recuperado de: <http://www.onsalus.com/diccionario/centipoise/4525>, diccionario médico, 2015

¹⁴ Reología: ciencia que estudia la deformación de un cuerpo sometidos a esfuerzos externos, estudia la elasticidad, plasticidad y viscosidad de la materia.

viscosidad disminuye con la temperatura, debido que a medida que la temperatura aumenta, las fuerzas viscosas son superadas por la energía cinética, disminuyendo la viscosidad, por consiguiente la resistencia a fluir (Navas, 2006).

La clasificación según la viscosidad de los fluidos propuesta por Penman y Thomson es la siguiente: (Cichero, y otros, 2013)

Tabla 2: Nombre de los diferentes tipos de fluidos y la descripción de la viscosidad del mismo.

Nombre del fluido	Descripción de la viscosidad del fluido
Fase 1: Néctar	Como néctar
Fase 2: Miel	Como miel
Fase 3: Pudín	Como pudín
Delgado	Agua y jugos
Espeso	Leche, jugo espeso
Espesado	Líquidos espesados con espesante hasta una consistencia de puré.
Aguado	Agua, te, café
Lechoso	Leche y la mayoría de los jugos de frutas
Crema doble	Jugo de tomate, puré de frutas fino, sopas cremosas.
Semi-sólido	Yogurt, puré de papa.

5.2 Abordaje nutricional

Teniendo en cuenta que el paciente previamente se encontraba con IOT es fundamental realizar una valoración nutricional, con el fin de evaluar el estado nutricional actual del paciente y plantear los requerimientos nutricionales.

1. La Valoración Global Subjetiva (VGS), es una herramienta de tamizaje nutricional que sirve para clasificar el riesgo nutricional en el que se encuentra el paciente, consta de 5 puntos a evaluar:
 - a. Cambios de peso no deseados: se debe tener en cuenta el peso usual, el peso actual del paciente y el porcentaje de pérdida de peso.

Tabla 3: Fórmula para calcular el porcentaje de pérdida de peso

Fórmula de porcentaje de pérdida de peso
$(\text{Peso usual (kg)} - \text{Peso actual (kg)}) / \text{Peso usual} \times 100$

Tabla 4: Clasificación de pérdida de peso según el tiempo de evolución

Tiempo	Porcentaje de cambio significativo	Porcentaje cambio severo
1 semana	1%	>1%
1 Mes	5%	>5%
3 meses	7%	>7%
6 meses	10%	>10%

Adaptada de: Organización Panamericana de las Salud. Guía de diagnóstico y manejo 24: pérdida de peso. 2007

- b. Examen físico: signos de deficiencia de macro y micronutrientes. Presencia de edema, ascitis.
- c. Cambio en la ingesta: se evalúa si han existido cambios en consistencia, disminución en la ingesta. Se indaga sobre el consumo de suplementos, vitaminas y minerales.
- d. Síntomas gastrointestinales: vómito, náuseas, características de las deposiciones y dolor abdominal. Indagar sobre duración y frecuencia.
- e. Capacidad funcional. Se evalúa la independencia o dependencia del paciente para la realización de sus actividades diarias.

Una vez se haya aplicado la herramienta, según su resultado se debe clasificar el paciente en:

- A. Bien nutrido.
 - B. Riesgo nutricional o desnutrición moderada.
 - C. Desnutrición severa.
2. Requerimientos energéticos: se deben calcular por medio de la fórmula de Mifflin- St, (Tabla 5). Se le debe añadir al gasto energético basal un factor de estrés (Tabla 6), que variara de acuerdo a las patologías individuales.

Tabla 5: Fórmula de requerimientos energéticos basales Mifflin-St

Formula de requerimientos energéticos basales con Mifflin-ST	
Mujeres	$(10 * \text{peso (kg)}) + (6,25 * \text{Talla (cm)}) - (5 * \text{edad (años)}) - 161$
Hombres	$(10 * \text{peso (kg)}) + (6,25 * \text{Talla (cm)}) - (5 * \text{edad (años)}) + 5$

Tabla 6: Factores de estrés

Tipo de estrés	Factor de estrés
Estrés leve, ayuno, cirugía menor	Incremento del GEB de 20%- 1,2
Estrés leve-moderado, cirugía mayor	Incremento del GEB de 30% -1,3
Estrés moderado-grave, cirugía mayor programada con complicaciones	Incremento del GEB de 40% - 1,4
Estrés grave, sepsis, politraumatismo, cirugía mayor programada con gran complicación	Incremento del GEB del 50% - 1,5
Muy grave- quemaduras	Incremento del GEB del 70% - 1,7

Adaptado de: (Abdel-lah M & Álvarez H, 2011)

5.3 Inicio de alimentación en pacientes recién extubados.

El inicio de la alimentación se debe hacer a las 12 horas en las que el paciente haya sido extubado. Ésta se debe comenzar con una dieta líquida espesa con textura de néctar teniendo en cuenta las necesidades y patologías del paciente (Tabla 7) y debe ser asistida por el personal de enfermería de la Unidad de Cuidado Intensivo, el cual debe evaluar diferentes signos de alteraciones en la deglución, que son:

- a. Presencia de tos.
- b. Cambios vocales.
- c. Residuos orales.¹⁵
- d. Deglución Fraccionada.¹⁶
- e. Incompetencia de sello labial.¹⁷
- f. Residuos faríngeos que se deben monitorizar con la saturación de oxígeno.
- g. Una disminución >3% de la saturación de oxígeno del paciente es un signo de broncoaspiración.

Si al menos uno de los signos se presenta se debe detener la alimentación y pedir interconsulta por fonoaudiología, con el fin de diagnosticar el tipo de disfagia que padece el paciente, para poder brindar el tratamiento nutricional más adecuado. Si los signos son negativos, en el siguiente tiempo de comida, se avanza la textura a una dieta líquida espesa como miel asistida (Tabla 7). El personal de enfermería deberá estar pendiente de los mismos signos y tomar las mismas medidas descritas con anterioridad. En caso que no se presente ningún signo, se debe avanzar la textura a pudín (Tabla 7), y al igual que las

¹⁵ Residuos orales: existencia de alimento debajo de la lengua y las encías una vez acabada la deglución.

¹⁶ Deglución Fraccionada: tragar el bolo en varios intentos.

¹⁷ Incompetencia del sello labial: incapacidad de mantener el bolo dentro de la boca.

texturas anteriormente descritas, la administración de la dieta debe ser asistida. Si el paciente no presenta ninguna señal de broncoaspiración ni dificultad deglutoria, se debe seguir avanzando la dieta según las condiciones. Una vez se haya decidido la textura segura para el paciente, se debe realizar control de ingesta estricto con el fin de evaluar el consumo y cumplimiento de requerimientos nutricionales. Hay que tener en cuenta que si el paciente no cubre los requerimientos se debe utilizar suplementos nutricionales espesados en la textura deseada para asegurar su cumplimiento nutricional (Tabla 8). Para la toma de decisiones dirigirse al diagrama 1.

Tabla 7: Características de los alimentos según su consistencia, textura, viscosidad y reología.

Consistencia	Textura	Viscosidad	Alimentos recomendados	Características
Líquida	Claro	Claro	Alimentos sin residuos cómo: <ul style="list-style-type: none"> - Agua - Té - Infusiones - Caldo sin residuo - Jugo sin pulpa 	No debe haber presencia de alimentos en estado sólido. Se pueden ofrecer gelatinas, helados.
	Espeso-Tipo néctar	Como néctar	<ul style="list-style-type: none"> - Lácteos - Yogurt líquido sin fruta - Agua con 3,5 a 5g de espesante comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> - No debe haber pedazos duros en la preparación. - No se debe ofrecer helado o gelatina. - No texturas mixtas.
	Espeso-Tipo miel	Cómo miel	<ul style="list-style-type: none"> - Malteadas, , - Yogurt batido, 100mL de agua con 5-7g de espesante 	<ul style="list-style-type: none"> - No alimentos crujientes
	Espeso-Tipo pudín	Como pudín	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentos en forma de puré o papilla sin presencia de grumos. - 100mL de agua con 7 a 9g de espesante 	<ul style="list-style-type: none"> - No debe haber ninguna clase de fluidos líquidos claros en la preparación. - La textura no es pegajosa en la boca.

Tabla 8: Método de preparación de suplemento nutricional espesado.

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES ESPESADOS	
Textura	Método de preparación
Como néctar	237mL de suplemento + 1 cucharada de espesante comercial
Como miel	237mL de suplemento + 2 cucharadas de espesante comercial
Como pudín	237mL de suplemento + 4 cucharadas de espesante comercial

5.4 Recomendaciones generales para el momento de la alimentación

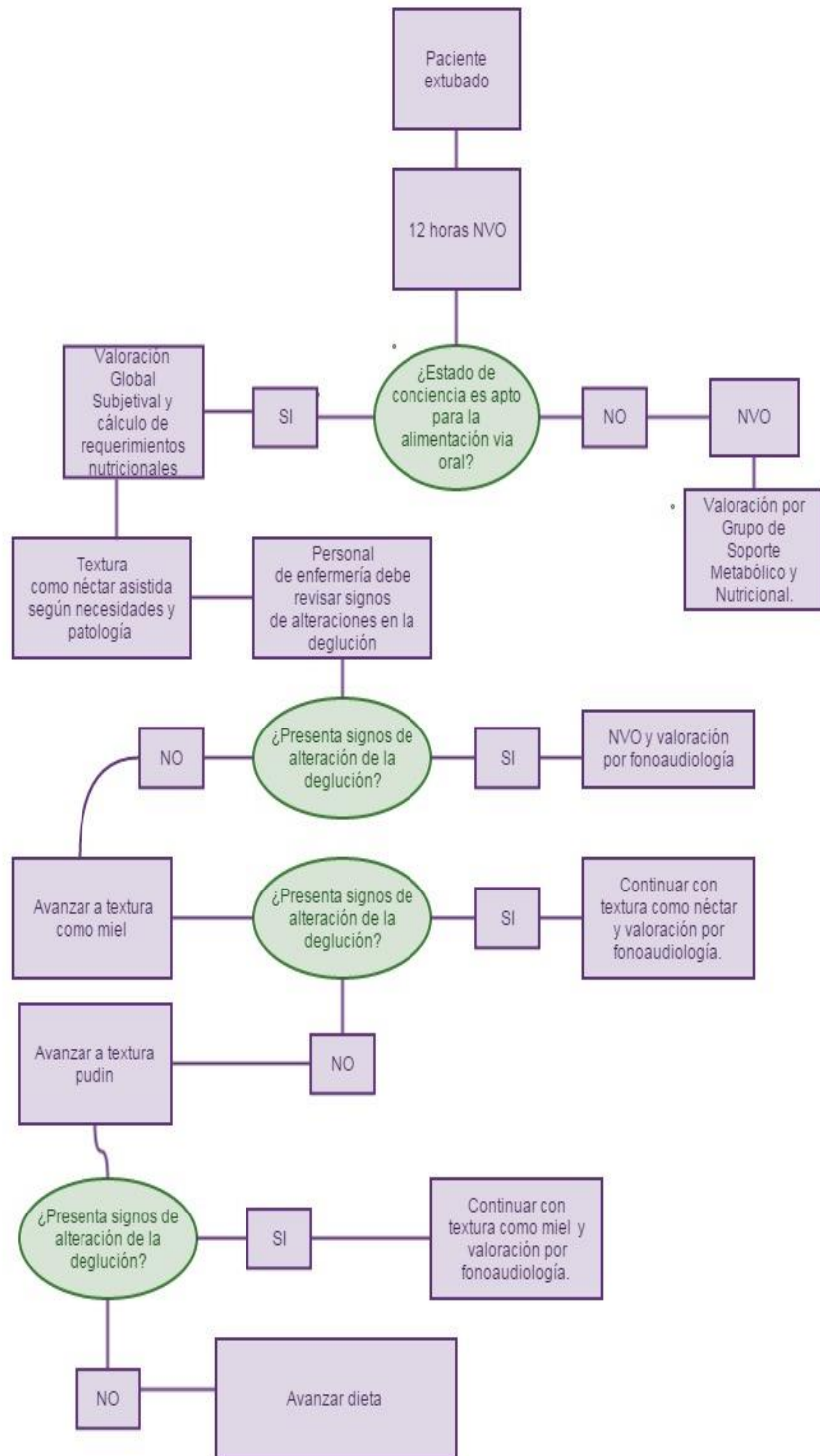
El profesional de salud debe asegurarse en el momento de administrar la dieta que:

- El paciente este despierto y sea capaz de responder ordenes sencillas, debe tener la capacidad de mantener el alimento en la boca. Si el paciente se encuentra somnoliento o que no responda a estímulos externos, no se debe suministrar la alimentación.
- El paciente debe encontrarse en una posición segura para recibir el alimento, es decir se debe sentar al paciente, es importante que el paciente se encuentre recto, su tronco elevado y evitar que se incline hacia un lado, la cabecera de la cama debe estar formando un ángulo de 45°.
- Si al paciente le cuesta tener la cabeza erguida puede utilizar almohadillas en el cuello.
- Se debe evitar la hiperextensión del cuello hacia atrás mientras deglute.
- Se les debe suministrar el alimento despacio y con paciencia. Siempre se debe esperar a que la boca esté vacía antes de suministrarle el siguiente bocado.
- Se le debe dar órdenes sencillas y concretas con respecto a la alimentación como: abra la boca, trague.
- Se debe evitar que el paciente hable mientras se le está alimentando, éste puede aumentar el riesgo de broncoaspiración.

5.4.1 Recomendaciones generales en cuanto a los alimentos

- Las texturas a ofrecer deben ser homogéneas, no deben presentar grumos, o partículas de texturas sólidas.
- No se deben ofrecer alimentos pegajosos como: puré de papa, leche condensada, miel, entre otros.
- No se deben ofrecer texturas mixtas, es decir que sean espesas a cierta temperatura y que se vuelvan líquidas en la boca, como por ejemplo el hielo, paletas o helados. Al igual que tengan sólidos y líquidos en el mismo plato, como por ejemplo sopa de cereales.
- No se debe ofrecer alimentos que tiendan a esparcirse por la boca, que dificulte la formación del bolo alimenticio, cómo arroz, arvejas, maíz.

Diagrama 1: Diagrama de flujo en toma de decisiones de inicio de la vía oral en pacientes extubados.



6. Conclusiones y recomendaciones

El profesional en nutrición clínica juega un papel importante en la alimentación del paciente en estado crítico, puesto que es el encargado de definir los requerimientos nutricionales del paciente, teniendo en cuenta las patologías de base, de ésta forma suministrando una alimentación completa, equilibrada, suficiente, adecuada y segura. Instaurando así, un manejo adecuado, disminuyendo el riesgo de desnutrición intrahospitalaria y el aumento de morbimortalidad.

Teniendo en cuenta que el 52% de los pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Ignacio han estado intubados por periodos mayores a 48 horas, lo que los pone en riesgo de disfagia post extubación, es necesario suministrar una alimentación segura, que disminuya el riesgo de broncoaspiración y pronta debido a que periodos de ayuno prolongado aumentaran el estrés metabólico, incrementarán el riesgo de desnutrición y morbimortalidad de los pacientes. Razón por la cual es importante implementar el protocolo propuesto, donde el personal de enfermería éste revisando constantemente los signos de alteración en la deglución y en el momento que se presente un signo se debe interconsultar al servicio de fonoaudiología, para determinar el tipo de disfagia, la textura, consistencia y viscosidad adecuada para el paciente, con el fin de suministrar una alimentación segura y adecuada.

Al realizar el trabajo se evidenció que la UCI no lleva un registro de pacientes que broncoaspiran por alimentación, por lo cual no se pudo obtener la información exacta. Se recomienda que se inicie la documentación con el fin de llevar una estadística y poder tomar las medidas preventivas. Por otro lado es importante que se cuente con el servicio de fonoaudiología tiempo completo, para que se realice una evaluación de la deglución inmediata a la extubación, previniendo la broncoaspiración, disminuyendo así la probabilidad de una intubación orotraqueal nueva y la morbimortalidad.

7. Bibliografía

- Abdel-lah M, D. A., & Álvarez H, J. (2011). *Guía de actuación: Soporte Nutricional en el Paciente Quirúrgico*. Barcelona: Glesa.
- Arteaga J, P., Olavarria L, C., Naranjo D, B., Elgueta L, F., & Espinola M, D. (2006). Como realizar una evaluación de deglución competente, eficaz y en corto tiempo. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 13-22.
- Barker, Jennifer; Martino, Rosemary; Reichardt, Beatrix; Hickey, Edward J; Edwards, Anthony R. (2009). Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Canadian Journal of Surgery*. 119-124
- Bordon, A; Bokhari, R; Sperry, J; Tsta, D; Feinstein, A; Ghaemmagharri. (2011). Disfunción deglutoria después de intubación prolongada. *Journal of Surgery*. 679-683
- Bufron G, Andrés; Reina A, Carmen; Torre P, Maria Victoria. (2012). *Ventilación Mecánica*. Málaga: Hospital Universitario Virgen de la Victoria.
- Castro, D. M., & Sampallo, R. M. (2014). Consistencias y texturas alimenticias en disfagia. Perspectiva fonoaudiológica. *Gastrohnutp*, 79-87.
- Cichero, J., Steele, C., Duivesteyn, J., Clavé, P., Chen, J., Kayashita, J., y otros. (2013). The Need for International Terminology and Definitions for Texture- Modified Foods and Thickened Liquids Used in Dysphagia Management: Foundations of a Global Initiative. *Current Physical Medicine Rehabilitation Reports*, 280-291.
- Clavé C, P., & García P, P. (2011). *Guía de Diagnóstico y de Tratamiento Nutricional y Rehabilitador de la Disfagia Orofaríngea*. Barcelona: Glosa S.L.
- Dalton, C., Caples, M., & Marsh, L. (2011). Management of Dysphagia. *Learning Disability Practice*, 32-37.
- Fernandez, Peña, Yuste, & Diaz. (2012). Exploración y abordaje de disfagia secundaria a vía aérea artificial. *Medicina Intensiva*, 423-433.
- González E. Camarero. (2009). Consecuencias y tratamiento de la disfagia. *Nutrición Hospitalaria*. España. Volumen 2, Número 2. 66-78

- Gómez-Busto, F; Andía M, V; Sarabia, M; Ruiz de Alegria, L; González de Viñaspre, I; López-Molina, N; Cabo Santillan, N. (2010). Suplementos nutricionales gelatinizados: una alternativa válida para la disfagia. *Nutrición Hospitalaria*. España. 775-783
- Hincapie- Henao, L., Lugo, L. H., Ortiz, S. D., & López, M. E. (2010). Prevalencia de disfagia en unidades de cuidado especial. *Rev CES Med*, 21-30.
- Igarashi, Atsuko; Kawasaki, Maiko; Nomura, Shu-Ichi; Sakai, Yuji; Ueno, Mayumi; Ashida, Ichiro; Miyaoka, Yozo (2010). Sensory and Motor Responses of Normal Young Adults During Swallowing of Food with Different Properties and Volumes. *Dysphagia*. 198-206
- Inagaki, D; Miyaoka, Y; Ashida, I; Yamada, Y. (2008). Influence of food properties and body posture on durations of swallowing- related muscle activities. *Journal of Oral Rehabilitation*. 656-663
- Hospital San Ignacio. (10 de 02 de 2015). www.husi.org.co. Obtenido de www.husi.org.co/servicios-y-especialidades/servicios-asistenciales/cuidado-intensivo
- Laborda G, L., & Gómez E, P. (2006). Tratamiento Nutricional de la Disfagia Orofaringea. *Endocrinología y Nutrición*, 309-314.
- Laurenti, L. (2007). Abordaje Nutricional en el tratamiento de la disfagia. *Neurol.Neuroc. Neuropsiquiatria*, 22.
- Matsuo, Koichiro; Kawase, Soichiro; Wakimoto, Nina; Iwatani, Kazuhiro; Masuda, Yuji; Ogasawara, Tadashi. (2012). Effect of Viscosity on Food Transport and Swallow Initiation During Eating of Two Phae Food in Normal Young Adults: A pilot Study. *Japan. Dysphagia*. 63-68
- Navas, J. S. (2006). *Fundamento de Reología de Alimentos*. . Cali- Colombia: JSR E-Books.
- Nazar, D. G., Ortega T, D. A., & Fuentealba M, I. (2009). Evaluación y manejo integral de la disfagia orofringea. *MED. CONDES*, 449-457.
- Penman, J.P; Thomson, M. (1998). A review of the textured diets developed for the management of dysphagia. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. United Kindom. 51-60.
- Peris-García, P., Velasco, C., & Soriano, L. (2014). Papel del equipo nutricional en el abordaje de la disfagia. *Nutrición Hospitalaria*, 13-21.

- Pombo, Alejandro, Barrios, Ignacio., Ortega, Juan Manuel., Calderon, Oscar, Becerril, Perla. (2011). Hallazgos laríngeos posteriores a intubación. *REV AN ORL MEX*.
- Porth, C. (2006). *"Fisiopatología: salud- enfermedad: enfoque conceptual"*. Madrid: 7 edición. Panamericana.
- Rassameehiran, S. M., Klomjit, S. M., Mankongpaisamrung, C. M., & Rakvit, A. M. (2015). Post-extubation dysphagia. *Bayl University Med Center*, 18-20.
- Rojas, O., Briceño, M. I., & Avendaño, J. (2012). *Fundamentos de Reología*. Mérida-Venezuela.
- Rodriguez, Antonio; Martin, Belinda. (2008). Abordaje multidisciplinar en el tratamiento de la disfagia. *Enfermeros.org*.
- Silverthon, A. (2010). *Fisiología humana: un enfoque integrado*. Madrid: Panamericana. 4 edición.
- Steele, Catriona; Abdulrahaman, Worud; Ayanikalath, Sona; Barbon, Carly; Chen, Jinshae; Cichero, Julie; Coutts, Kim; Dantas, Roberto; Duivestein, Janice; Giosa, Lidia; Hanson, Ben; Lam, Peter; Lecko, Caroline; Leigh, Chelsea; Nagy, Ahmed, Namasivayam, Ashwini; Nascimiento, Weslania; Odendaal, Inge; Smith, Cristina; Wang, Helen. (2014). The influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and function: A Systematic Review. *Dysphagia*, 2-26.
- Tolep. Kenneth, Leonard, Cathy; Criner, Gerard. (1996). Swallowing Dysfunction in Patients Receiving Prolonged Mechanical Ventilation. *Chest*. Ed 109. 167-172.
- Welch, Stephen; Berry, Richard B; Irwin, Richard S. (2010). Swallowing Complications After Endotracheal Extubation. *Chest*, 137. Volume 3. 509-510
- Zaragaraan, A; Omaree, Y; Rsatmanech, R; Taheri, N; Fadavi, Gh; Zaeri, F; Mohammadifar, M. (2014). Rheological and Clustering Approach to Classify Iranian soft/liquid Food Products to meet Dysphagia Diet Requirements. *Food Science*. Volume 26. 243- 250.

8. Anexos

8.1 Anexo 1: Tabla de clasificación de niveles de evidencia y grados de recomendación

Jerarquía de los estudios por el tipo de diseño	
Nivel de evidencia	Tipo de estudio
I	Al menos un ensayo clínico controlado y aleatorizado.
II-1	Ensayos clínicos controlados bien diseñados, pero no aleatorizados.
II-2	Estudios de cohortes o de casos y controles bien diseñados. Preferiblemente multicéntricos.
II-3	Múltiples series comparadas en el tiempo, con o sin intervención, y resultados sorprendentes en experiencias no controladas.
III	Opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos, observaciones clínicas o informes de comités de expertos.

Fuente: Primo.J. (2003). Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). Hospital de Sagunto, Valencia. Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día - Vol. 2 - Nº. 2.

Significado de los grados de recomendación	
Grado de recomendación	Significado
1ª	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados con homogeneidad.
1b	Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza estrecho
1c	Práctica clínica ("todos o ninguno"): ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza amplio y no estadísticamente significativo.
2ª	Revisión sistemática de estudio de cohortes con homogeneidad.
2b	Estudio de cohortes o ensayo clínico aleatorizado de baja calidad
2c	Outcomes research. Estudios ecológicos.
3b	Estudio de casos y controles
4	Serie de casos o estudios de cohortes y de casos y controles de baja calidad
5	Opinion de expertos sin valoración crítica explícita, o basado en la fisiología, bench research o first principles.

Fuente: Primo.J. (2003). Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). Hospital de Sagunto, Valencia. Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día - Vol. 2 - Nº. 2.

8.2 Anexo 2: Valoración Global Subjetiva

1. Cambios en el peso

- Pérdida en los últimos 6 meses

Peso usual _____ Kg Peso actual _____ Kg Peso perdido _____ Kg

% Pérdida de peso _____

2. Cambio en la ingesta

Sin cambios

Cambios

Duración del cambio: _____

Tipo de cambio: _____

Suplemento Vitaminas Minerales ¿Cuál? _____

3. Síntomas gastrointestinales:

Ninguno Náuseas Vómito Diarrea Dolor abdominal

4. Capacidad funcional

Sin disfunción

Disfunción Tipo de disfunción _____

5. Examen físico:

Edema Ascitis

Depleción de reservas energéticas

Depleción reservas musculares

¿Deficiencia de micronutrientes? _____

8.3 Anexo 3: Minuta patrón dieta líquida con textura tipo néctar.

Tiempo de comida	Grupo de alimentos	Tamaño de porción	Cantidad
Desayuno	Bebida (avena, chocolate o café) + 1 cucharada+ 2 cucharaditas de espesante.	1 pocillo	210cc + 6g de espesante
	Excepto la avena: 1 cucharadita)		210cc+ 1,5g de espesante
	Sopa licuada sin sólidos + 1 cucharada de espesante	1 taza	240cc + 4,5g de espesante
	Jugo de frutas + 1 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 4g de espesante
Nueves	Bebida en leche + 1 cucharada de espesante	1 vaso	210cc + 4,5g de espesante
Almuerzo	Sopa licuada sin sólidos + 1 cucharada de espesante	1 taza	240 cc+ 4,5g espesante
	Jugo de frutas + 1 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 4g de espesante
Onces	Bebida hipercalórica + 1 cucharada de espesante.	1 vaso	180cc + 4g de espesante
Comida	Sopa licuada sin sólidos + 1 cucharada de espesante	1 taza	240 cc+ 4,5g espesante
	Jugo de frutas + 1 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 4g de espesante
Refrigerio	Bebida en leche (colada)	1 vaso	210 cc + 1,5g de espesante

Nota: en la dieta líquida se ofrece de postre gelatina. En la dieta líquida espesa como néctar no se debe suministrar gelatina,36.8 de espesante al día.

Aporte nutricional espesante

Nutrientes	Kcal.	Gramos (g)
Carbohidratos	138 kcal	36,8g
Total	138 Kcal	

Aporte Nutricional dieta líquida total + espesante.

Nutrientes	Kcal.	Gramos (g)	Porcentaje (%)
Proteína	316	79	17
Grasa	441	49	24
Carbohidratos	960	240	52
Espesante	138	36,8	7%
Total	1855 Kcal		

8.4 Anexo 4: Minuta patrón dieta líquida con textura tipo miel.

Tiempo de comida	Grupo de alimentos	Tamaño de porción	Cantidad
Desayuno	Bebida (avena, chocolate o café) + 2 cucharada+ 2 cucharaditas de espesante. (excepto la avena: 2 cucharadita)	1 pocillo	210cc + 12g de espesante 210cc+ 3g de espesante
	Sopa licuada sin sólidos + 1 cucharada + 2 cucharaditas espesante	1 taza	240cc + 7,5g de espesante
	Jugo de frutas + 2 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 8g de espesante
	Nueves	Bebida en leche + 2 cucharada de espesante	1 vaso
Almuerzo	Sopa licuada sin sólidos + 1 cucharada + 2 cucharaditas espesante	1 taza	240 cc+ 7,5g espesante
	Jugo de frutas + 2 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 8g de espesante
Onces	Bebida hipercalórica + 2 cucharada de espesante.	1 vaso	180cc + 8g de espesante
Comida	Sopa licuada sin sólidos + 1 cucharada + 2 cucharaditas espesante	1 taza	240 cc+ 7,5g espesante
	Jugo de frutas + 2 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 8g de espesante
Refrigerio	Bebida en leche (colada) + 2 cucharaditas de espesante	1 vaso	210 cc + 3 g de espesante

Nota: en la dieta líquida se ofrece de postre gelatina, se puede cambiar por una malteada. En la dieta líquida espesa como miel no se debe suministrar gelatina. 71,5g espesante al día.

Aporte nutricional espesante

Nutrientes	Kcal.	Gramos (g)
Carbohidratos	268,3 kcal	71,5g
Total	268,3 Kcal	

Aporte Nutricional total

Nutrientes	Kcal.	Gramos (g)	Porcentaje (%)
Proteína	316	79	16
Grasa	441	49	22
Carbohidratos	960	240	53
Espesante	268,3	71,5	14
Total	1985 Kcal		

8.5 Anexo 5: Minuta patrón dieta líquida con textura tipo pudin.

Tiempo de comida	Grupo de alimentos	Tamaño de porción	Cantidad
Desayuno	Bebida (avena, chocolate o café) + 3 cucharada+ 2 cucharaditas de espesante. (excepto la avena: 1cucharada)	1 pocillo	210cc + 16g de espesante
			210cc+ 4,5g de espesante
	Sopa licuada sin sólidos + 2 cucharada + 1 cucharaditas espesante.	1 taza	240cc + 10,5g espesante
	Jugo de frutas + 2,5 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 11,25g espesante
Nueves	Bebida en leche + 2,5 cucharada de espesante	1 vaso	210cc + 11,25g espesante
Almuerzo	Sopa licuada sin sólidos + 2 cucharada + 1 cucharaditas espesante	1 taza	240cc + 10,5g espesante
	Jugo de frutas + 2,5 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 11,25g espesante
Onces	Bebida hipercalórica + 2,5 cucharada de espesante.	1 vaso	180cc + 11,25g espesante
Comida	Sopa licuada sin sólidos + 2 cucharada + 1 cucharaditas espesante	1 taza	240cc + 10,5g espesante
	Jugo de frutas + 2,5 cucharada de espesante	1 vaso	180cc + 11,25g espesante
Refrigerio	Bebida en leche (colada) + 1 cucharada de espesante	1 vaso	210 cc + 4,5g de espesante

Nota: en la dieta líquida se ofrece de postre gelatina, se puede ofrecer un pudin. 100g de espesante al día.

Aporte nutricional espesante

Nutrientes	Kcal.	Gramos (g)
Carbohidratos	375,8	100,2
Total	375,8 Kcal	

Aporte Nutricional dieta líquida total + espesante.

Nutrientes	Kcal.	Gramos (g)	Porcentaje (%)
Proteína	316	79	15
Grasa	441	49	21
Carbohidratos	960	240	46
Espesante	375,8	100	18
Total	2093 Kcal		