



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA

ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES
SUBDIRECCIÓN DE NEONATOLOGÍA

**“VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA TRASTORNO
DE SUCCIÓN – DEGLUCIÓN”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN NEONATOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. YAZMÍN CARREÓN RAMÍREZ.



DR. LUIS ALBERTO FERNÁNDEZ CARROCERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

DRA. IVONNE JASMÍN ÁLVAREZ PEÑA.

DIRECTOR DE TESIS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS
“VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA TRASTORNO DE
SUCCIÓN – DEGLUCIÓN”

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ

Directora de Enseñanza

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

DR. JAVIER MANCILLA RAMÍREZ

Director General y Profesor titular del Curso de Especialización en Neonatología

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

DRA. IVONNE JASMÍN ÁLVAREZ PEÑA

Médico adscrito de Neonatología

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	17
HIPÓTESIS.....	18
OBJETIVOS	18
DISEÑO DEL ESTUDIO	19
MATERIAL Y MÉTODOS	19
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	22
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	24
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	24
IMPLICACIONES ÉTICAS.....	24
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	25
CUADROS	26
ANEXOS	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

RESUMEN

INTRODUCCION: La alteración de la succión – deglución es un trastorno relativamente común en la infancia y frecuentemente asociado a implicaciones en la salud, es por eso que la evaluación eficaz y una intervención que favorezca el adecuado desarrollo de dichos reflejos es un requisito para el egreso hospitalario. En nuestra práctica clínica no contamos con un método que mida el impacto que tienen las técnicas de estimulación durante la estancia hospitalaria de los pacientes.

OBJETIVO: Validar una escala clínica para el trastorno de succión – deglución y así poder unificar criterios clínicos para su identificación y estadificación.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio de tipo transversal, observacional, descriptivo, en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo comprendido del mes de marzo al mes de Agosto del 2011, en la Unidad de Cuidados Intermedios I y II. Se incluyeron 50 recién nacidos mayores de 34 semanas de gestación, 25 de ellos con el diagnóstico de trastorno de succión - deglución y 25 sanos (controles). Se realizó la observación al mismo paciente en 2 tomas diferentes del día. Se les aplicó una escala de succión – deglución que evaluaba la succión, cantidad, fuerza, la presencia de manifestaciones agregadas y la coordinación. Fueron excluidos aquellos pacientes con malformaciones congénitas mayores y anomalías maxilofaciales.

ANALISIS ESTADÍSTICO: Se realizó estadística descriptiva y análisis, se calculó además la sensibilidad y especificidad y el valores predictivo.

RESULTADOS: Del primer grupo (con trastorno de succión-deglución): se encontraron 10 pacientes con trastorno leve, 13 con trastorno moderado y 2 con trastorno severo. No encontrando concordancia únicamente para uno de los observadores en el grupo de trastorno moderado y uno en el de trastorno severo. En el segundo grupo (controles) 20 se encontraron sin trastorno, 5 con trastorno leve y ninguno presento trastorno moderado o severo. No encontrando concordancia únicamente en uno solo de los pacientes en el grupo de trastorno leve. Las características de los grupos según los diferentes observadores mostraron similitudes estadísticamente significativas.

CONCLUSIONES: La población estudiada fue prácticamente igual en ambos grupos. Pudiéndose observar que la escala para trastorno de succión – deglución es útil para identificar y clasificar el trastorno de succión – deglución.

PALABRAS CLAVE: Trastorno de succión – deglución, escala.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Alteration of sucking and swallowing is a relatively common disorder in childhood and frequently associated with health implications is why the effective assessment and intervention that promotes the proper development of these is a requirement for hospital discharge. In our clinical practice we have in no way to measure the impact of stimulation techniques during the hospital stay.

OBJECTIVE: Validate a sucking and swallowing disorder clinical scale and thus be able to join clinical criteria for their identification and staging.

METHODS: A transverse, observational and descriptive study was done In the unit of intermediate care of National Institute of Perinatology from March to August 2011. Included 50 infants older than 34 weeks, 25 of them with sucking and swallowing disorder and 25 healthy (controls). Observe them twice a day. Scale was applied to evaluate sucking and swallowing (sucking, strength, added events and coordination). Patients with facial abnormalities or major congenital malformations were excluded.

STATISTICAL ANALYSIS: Was performed descriptive statistics and analysis. Also calculated the sensitivity and specificity and predictive value.

RESULTS: The first group (sucking and swallowing disorder): 10 patients had mild disorder, 13 moderate disorder and 2 with severe. No match was found for only one of the observers in the group of moderate disorder and a disorder in severe. In the second group (control) found no disorder twentieth, 5 with mild disorder and none had disorder, moderate to severe. Not only consistent finding in one of the patients in

the mild condition. The characteristics of different groups according to observers showed statistically significant similarities.

CONCLUSIONES: The study population was almost equal in both groups, noting that the scale for sucking and swallowing disorder is useful for identifying and classifying the sucking and swallowing disorder.

KEY WORDS: Sucking and swallowing disorder. Scale.

INTRODUCCIÓN

Los problemas de alimentación en los prematuros son una preocupación creciente para los neonatólogos dado que el logro de la alimentación oral independiente es uno de los requisitos para el alta hospitalaria. Con el aumento en la supervivencia de los recién nacidos de menores edades gestacionales, es comprensible que exista cierta urgencia ante este problema. Otro aspecto de importancia es que más de 40% de los pacientes hospitalizados en clínicas del trastorno de la alimentación son ex prematuros. Varias investigaciones en la última década han comenzado a arrojar resultados sobre el desarrollo de habilidades de alimentación oral en estos neonatos al tiempo que maduran, lo cual ha aumentado la comprensión de sus habilidades limitadas en distintas edades gestacionales. Tal conocimiento es crucial en la práctica clínica, en la medida en que las expectativas del rendimiento en la alimentación oral de estos neonatos debe ser individualizada. ⁽¹⁾

Dentro de las estructuras anatómicas que participan en los mecanismos de la succión y de la deglución, las más importantes son cuatro y están muy imbricadas. La primera de ellas es la cavidad oral, que está compuesta por la pared anterior, formada por los labios y los dientes (24 transitorios y 32 definitivos); la pared posterosuperior, constituida en sus dos tercios anteriores por el paladar duro y en su tercio posterior por la úvula y el paladar blando, formado, a su vez, por cinco músculos. El piso de la boca está formado por la lengua y los músculos milohioideos y la pared posterior se comunica con la faringe. La segunda estructura, la faringe es un túbulo músculo membranoso, que se inserta por arriba en la base del cráneo y llega hasta la sexta vértebra cervical, a nivel del borde inferior del cartílago cricoides.

Tiene tres porciones: superior o rinofaringe, la orofaringe y la faringe propiamente se relaciona con estructuras anatómicas como las adenoides y la desembocadura de la trompa de Eustaquio. En la orofaringe existe una zona importante, porque en ella se pueden depositar alimentos cuando hay trastornos de la deglución, que es la llamada vallécula, espacio ubicado entre la lengua y el borde de la epiglotis. Por abajo, en la orofaringe terminan los pliegues faringoepiglóticos. Tercera: La laringe que se encuentra a nivel de C4 y C5; su pared anterior está formada por la epiglotis, los pliegues ariepiglóticos y las cisuras interarritenoideas. Y por último el esófago se extiende desde C7 hasta T10, a nivel de su desembocadura en el estómago. En una vista anterior de la boca se observan varias estructuras, pero dos espacios son importantes en los trastornos de la deglución: el espacio entre el alvéolo dental y los músculos de los labios, el surco anterior y el surco lateral. Cuando el mecanismo de cierre de los labios no es eficaz, se acumulan alimentos en esas zonas. ^(2- 3)

Para el entendimiento de esta entidad es necesario conocer la fisiopatología. Un aspecto primordial es la deglución; una de las actividades neuromusculares iniciales que se implementa en el período fetal. Tiene un rol fundamental en la ingesta del líquido amniótico, función primaria que promueve el desarrollo metabólico y morfológico normal del sistema gastrointestinal y al mismo tiempo, el desarrollo morfofuncional del sistema estomatológico. La deglución en este período es básicamente una función refleja que se desencadena cuando el líquido amniótico estimula las estructuras retrofaríngeas y se eleva el aparato deglutorio para recibir el líquido. ⁽⁴⁾

El líquido amniótico entra y fluye hasta la retrofaringe por la diferencia de presiones producida cuando el niño abre la boca. A partir de las 16 a 18 semanas de gestación

se implementa la succión, que es considerada la función más potente e intensa del recién nacido, formada por el pecho de la madre y la boca del niño, la cual trabaja en base a presiones negativas de vacío que permiten al bebé extraer alimento y deglutirlo oportunamente. La presión negativa de la succión y la presión positiva de la lengua sobre el paladar permiten el funcionamiento armónico de la succión, deglución y respiración. Hasta el momento de nacer, las dos funciones se ejercitan independientemente. ⁽⁴⁾

Una vez habiendo comprendido las estructuras que influyen en este mecanismo, las fases que lo conforman son: Una fase anticipatoria, la cual regula la cantidad y duración de las comidas; ocurre antes de que el alimento ingrese a la cavidad oral y es aquí donde intervienen los siguientes factores: receptores orales, olfato, temperatura, calor del alimento; factores que varían de acuerdo a las experiencias gustativas adquiridas durante el transcurso de la vida por lo tanto se consideran innatas y que se pueden ir modificando a través del tiempo de acuerdo al medio ambiente en que la persona se desenvuelva. La fase preparatoria, que consiste en la preparación del bolo para ser deglutido a expensas de la masticación y la secreción de saliva. Los aferentes sensoriales complejos como el gusto, tacto, temperatura y propiocepción ayudan a determinar la actividad requerida por el tamaño y la consistencia del alimento. Ésta varía de acuerdo a la consistencia del material que va a ser deglutido y la cantidad de manipulaciones orales que use el individuo para saborear el alimento en particular. Cuando el alimento se coloca en la boca hay un sellado labial que impide que el alimento sea derramado. La fase oral en la cual la lengua empieza a deslizar el bolo hacia atrás contra el paladar, juega un papel importante la presión negativa creada a expensas del espacio de Donders. La fase faríngea que inicia cuando se dispara el reflejo y de allí en adelante no se

puede llevar un control sobre la deglución ya que son fases involuntarias. La información sensitiva del reflejo de la deglución es transmitida por los nervios: trigémino, facial, glossofaríngeo e hipogloso. Y finalmente la fase esofágica que comprende el tránsito del alimento desde el esfínter cricofaríngeo hasta la unión gastroesofágica cuando entra al estómago, la respiración inhibida durante las dos fases anteriores vuelve a ser funcional y las estructuras de la cavidad oral retoman su posición inicial de reposo. ⁽⁵⁻⁶⁾

La succión madura es alcanzada secuencialmente en 5 etapas: (etapa 1) expresión arrítmica sin aspiración, (etapa 2) transición a expresión rítmica y aparición de la succión arrítmica, (fase 3) aparición de la succión rítmica, (etapa 4) progresión a un patrón de succión y expresión alternante, (Fase 5) se agrega un incremento concomitante en la amplitud de la aspiración y duración de succión. Este desarrollo secuencial de succión nutritiva está relacionado con la edad gestacional. ⁽⁷⁻⁸⁾

Respecto a la succión, esta puede ser nutritiva y no nutritiva. La succión no nutritiva proporciona indirectamente beneficios para la adquisición de habilidades para alimentación. ⁽⁷⁾ Por ejemplo, la colocación de un chupón durante la alimentación con sonda, ofrece mayor tolerancia a la alimentación ya que acelera el paso del alimento a partir de la boca, incrementa el aumento de peso, reduce la duración de la estancia, predictivo de problemas a la alimentación, mejora la lactancia y aumenta la motilidad gástrica. Sin embargo la observación de un patrón de succión no nutritiva aparentemente maduro con alternancia de aspiración y expresión, no garantiza la producción de un patrón maduro de succión con botella. Para estos recién nacidos, es probable que la coordinación necesaria para la succión-deglución-respiración que apoya una alimentación vía oral segura, aun no esté correctamente

desarrollada. Durante la succión no nutritiva, la demanda del proceso de succión es mínima, ya que el bebé únicamente necesita manejar sus propias secreciones. Por lo tanto, la succión no nutritiva y la respiración puede funcionar independientemente una de la otra. ⁽⁸⁻⁹⁾

En contraste, durante la succión nutritiva, la succión ocurre estrechamente vinculada con el evento de respiración-succión y deglución (dependientes entre sí) para evitar la aspiración. La succión nutritiva inmadura también refleja el estado de la coordinación de succión–deglución–respiración. La succión no nutritiva proporciona un buen índice de las habilidades para la succión, pero no incluye la habilidad de coordinación adicional producida por el conjunto de generadores a nivel central los cuales participan en la protección de las vías respiratorias durante la alimentación nutritiva. ⁽⁹⁻¹¹⁾. Con la maduración neuromuscular, el proceso de deglución se vuelve más rápido y adaptable a la ingestión de bolo más grande. Las tasas más rápidas de succión se correlacionan con una mayor fuerza de la lengua y aumento de las presiones para impulsar el bolo a la faringe posterior y activar el reflejo de deglución. Tales observaciones refuerzan la estrecha relación entre la succión y la deglución y sugieren la operación de un mecanismo de control neural dinámico a nivel sensoriomotor y control a nivel de tronco encefálico para lograr una deglución segura ⁽¹²⁻¹³⁾

Para poder entonces hablar de un rendimiento de la alimentación oral, Lau menciona que es necesario que exista una velocidad de transferencia de leche (ml/min) y una capacidad para completar la alimentación dentro una sesión de alimentación de 20 minutos. ⁽⁸⁾

Una de las actividades más complejas del sistema estomatognático del recién nacido es integrar la respiración pulmonar y establecer la coordinación adecuada con la succión y la deglución. La coordinación de estas funciones está codificada genéticamente para iniciar el amamantamiento, el cual se define en sí como un tríptico funcional coordinado y armónico de tres funciones: succión-deglución-respiración. La coordinación de estos procesos se produce normalmente en la etapa de calostro del amamantamiento en la cual la mamá entrega solo gotas de calostro. Esto permite hacer una succión vigorosa sin que fluya gran cantidad de líquido y a la vez, coordinar deglución-respiración sin riesgo de aspiración. ^(1, 14-15)

Si bien el niño sano tiene habilidades morfofuncionales sorprendentes para realizar este proceso, puede ser modificado o alterado fácilmente al no existir las condiciones físicas y/o posturales adecuadas del niño o de la madre para ingerir el alimento líquido por medio de una succión activa. Un buen acoplamiento boca-pecho es indispensable para la adecuada coordinación. ⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Las características necesarias para que esto se lleve a cabo son: una total eversión de ambos labios y que estos se adosen como ventosa alrededor de la zona areolar, la lengua adelantada apoyada en la encía y labio inferior, la punta adosada a la zona inferior de la areola. Una vez que se sella, la lengua permanece durante todo el proceso de amamantamiento en esa posición, dejando libre el espacio retrofaringeo para que se realice oportunamente y sin interferencias, el delicado mecanismo de coordinación deglución-respiración. ⁽¹⁸⁾

La introducción de la alimentación es un desafío frecuente y grave para los recién nacidos de la UCIN como para sus médicos tratantes. Desde 1980, ha aumentado la tasa de prematuridad de 9,5 a 12,8% de todos los nacimientos en los Estados Unidos.

Esto pone de relieve la urgencia de una evaluación eficaz para poder identificar no solo la severidad del trastorno, sino también para constatar que las técnicas o maniobras que empleamos para su mejoría, son efectivas. ⁽¹⁹⁾ Esto a su vez repercute en la estancia intrahospitalaria porque como bien sabemos es necesario observar una adecuada succión - deglución, ya que como requisito para el egreso hospitalario se encuentra el logro de la alimentación oral en los recién nacidos prematuros. ⁽¹⁾

La bibliografía menciona poco respecto a la estadificación de este trastorno, en un intento por identificar y cuantificar los patrones sensoriomotora orales normales y anormales en los recién nacidos (Inmaduros, transición, o maduros) [Palmer, Crowley y Blanco, 1993]. Crearon la escala NOMAS, (Cuadro I y II) donde se evalúa la falta de ritmo, desorganización en los movimientos de la mandíbula y la lengua y pausas durante la succión ⁽²⁰⁾. La escala oro-motora neonatal, se encuentra separada en 13 características del movimiento de la mandíbula dentro de las cuales se evalúan las siguientes características: Normales, desorganizadas y disfuncionales. Una succión desorganizada se refiere a la ausencia de ritmo en la actividad de la succión, en tanto que la disfuncional se refiere a la interrupción del proceso de alimentación caracterizado por movimientos anormales de la lengua y la mandíbula. ^(7, 20). La coordinación se infiere de la observación clínica. Hasta la fecha esta escala no tiene ninguna verificación objetiva y ha demostrado ser poco efectiva. ⁽²⁰⁾.

Finalmente debemos saber tener en cuenta que si este trastorno no resuelve, pueden llegar a persistir problemas de alimentación en la primera infancia y manifestarse como aversión a la alimentación oral, tanto como dificultades de

alimentación a largo plazo y requerir valoración futura por el pediatra y gastroenterólogo pediátrico. De hecho, más del 40% de los pacientes que se encuentra en manejo en clínicas de trastornos de la alimentación fueron prematuros. Los problemas de alimentación temprana pueden contribuir a retrasos importantes en la aparición de otros comportamientos oromotores, incluidos los balbuceos y la producción del habla y del lenguaje. ⁽²¹⁻²²⁾.

Por lo anterior, el examen estomatológico comprenderá esencialmente la revisión de las estructuras anatómicas de la región bucal y de su capacidad muscular que intervienen en el desarrollo del reflejo de succión. Es preferible realizarlo cuando el neonato tenga apetito pero no esté hambriento. La respuesta de succión se produce introduciendo lenta y cuidadosamente el índice o meñique preferentemente, hasta que la punta toque ligeramente el paladar. El neonato tiende de inmediato a cerrar activamente su mandíbula como respuesta a la abertura pasiva de la boca; se considera que este reflejo de mordedura es excesivo cuando se prende firmemente del dedo. El examinador debe observar el ritmo normal de la succión nutritiva causada por la secuencia de los movimientos de la lengua y de los procesos gingivoalveolares. También se anota cualquier tendencia a manifestar excesivamente el reflejo nauseoso i expulsar el dedo del examinador. ⁽²³⁾.

Dentro de la evolución a largo plazo, se ha observado que cuando los recién nacidos se consideran listos para alimentarse oralmente, una señal importante del éxito es la finalización de su alimentación (es decir, la capacidad para tomar el volumen previsto dentro de un plazo previsto), que es clave para el logro de alimentación oral independiente. ⁽²⁴⁾. Bajo tal presión, los cuidadores a menudo inapropiadamente "alientan" a los recién nacidos para terminar su alimentación sin

importar las consecuencias (por ejemplo, asfixia, fatiga, emesis). Concluyéndose de tal forma que la alta ocurrencia de aversión a la alimentación oral en las guarderías puede ser resultado de dicha técnica. En consecuencia, se debe considerar de manera individualizada las limitaciones de estos recién nacidos, sin ser un requisito forzoso la finalización de las tomas para su egreso, es por eso una vigilancia estrecha continua de la evolución y progreso de cada paciente. ⁽¹⁾.

Aproximadamente el 25% de los recién nacidos tienen problemas a largo plazo y se ha informado que el 80% de aquellos que tienen un retraso en el desarrollo de alimentación, tendrán mayor riesgo de presentar dificultades en la alimentación futura, incluyendo disfunción motora oral, discinesia faringoesofágica, reflujo gastroesofágico y comportamiento de aversivo a la alimentación. ⁽²⁶⁻²⁷⁾.

La detección temprana de los problemas de alimentación, diagnóstico de trastornos de la alimentación subyacentes y una intervención adecuada mejorará los resultados para el niño y la familia. ⁽²⁶⁻²⁷⁾.

En el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes se emplean los ejercicios instaurados por el servicio de estimulación neuromotora, sin embargo no contamos con una clasificación ni con un sistema estandarizado para la identificación del trastorno de succión y deglución.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo podemos identificar y clasificar de manera objetiva el trastorno de succión – deglución?

La maduración de las habilidades de alimentación, se logra por cambios en el desarrollo del sistema nervioso central, facilitado por técnicas de estimulación que fortalecen dichos reflejos. En nuestra práctica clínica no contamos con un método que mida el impacto que tienen las técnicas de estimulación durante la estancia hospitalaria de los pacientes. Por lo anterior, es necesario el empleo de criterios unificados para la identificación y clasificación del trastorno de succión – deglución que nos permitan hacer una evaluación más objetiva dicho trastorno.

JUSTIFICACIÓN

- En el Instituto se utilizan diversas técnicas de estimulación de los reflejos de succión y deglución en los recién nacidos, sin embargo para evaluar su efectividad, es necesario saber identificar y clasificar dicho trastorno.
- El poder identificar e impactar manera efectiva en los trastornos de succión y deglución pudiera disminuir costos, ya que dicho trastorno es la principal causa de estancia hospitalaria prolongada, representando una elevada carga a la salud pública por los altos costos y consumo de recursos; por ello saber reconocer dicha entidad y clasificar su gravedad nos facilitará la evaluación objetiva de estos pacientes.
- Esta escala nos permitirán medir objetivamente la evolución de dicho trastorno con las técnicas de estimulación.

- Obtendremos una escala estandarizada para la práctica identificación y clasificación del trastorno de succión y deglución
- Este estudio facilitará el diagnóstico de los trastornos de succión deglución, así como la clasificación en base a la gravedad.

HIPÓTESIS

- La escala de trastorno de succión – deglución propuesta es eficaz para valorar y clasificar dicha entidad.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar y clasificar los trastornos de succión y deglución

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Unificar criterios clínicos para la valoración del trastorno de succión – deglución
- Lograr una estadificación objetiva del trastorno de succión – deglución.

DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPO DE ESTUDIO: Transversal

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, en la unidad de cuidados intermedios (UCIREN 1, 2) del Instituto Nacional de Perinatología, en el periodo comprendido de marzo 2011 al mes de agosto del 2011, en aquellos recién nacidos hospitalizados en la UCIREN, con trastorno de succión y deglución, previo consentimiento informado por parte de los padres o responsables legales.

MATERIAL Y MÉTODOS

UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA

Se incluyeron 25 recién nacidos mayores de 34 semanas de gestación que ingresaron al servicio de UCIREN I y II, del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, en el periodo de marzo del 2011 al mes de agosto del 2011, que contaban con diagnóstico de trastorno de succión y deglución y 25 recién nacidos sin trastorno succión-deglución quienes conformaron el grupo control.

LIMITE DE TIEMPO Y ESPACIO

- Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes
- 1º de Marzo 2011 al 31 de Agosto del 2011

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Recién nacidos mayores de 34SDG
- Ingresados a la Unidad de Cuidados Intermedios del Instituto Nacional de Perinatología
- Aquellos en quienes sea posible aplicar la escala de trastorno de succión – deglución

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Recién nacidos con malformaciones congénitas mayores
- Recién nacidos con anomalías maxilofaciales
- Recién nacidos con asfixia perinatal severa con o daño neurológico que pueda comprometer la mecánica de succión y deglución.
- Recién nacidos menores de 34 semanas de gestación.

DESCRIPCION DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Trastorno de succión - deglución

VARIABLES CUANTITATIVAS

- Edad gestacional
- Peso
- Cantidad

VARIABLES CUALITATIVAS

- Sexo
- Succión
- Fuerza
- Manifestaciones agregadas
- Coordinación
- Patología agregada

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. Ver Cuadro III

DESARROLLO DEL PROYECTO

El estudio se realizó en un total 50 recién nacidos mayores de 34 semanas de gestación, 25 con trastorno succión deglución y 25 pacientes sin el trastorno. Se capacitó a las enfermeras del servicio para aplicar la escala de evaluación succión – deglución (que evaluaba la succión, cantidad, fuerza, la presencia de manifestaciones agregadas y la coordinación) diariamente para medir la mejoría de la succión.

- Cada paciente fue evaluado por un médico (que capacitó a las enfermeras en la aplicación de la escala otorgando su propia calificación) y por 2 enfermeras de distinto turno para evaluar la succión en diferentes momentos del día.
- Las variables se recopilaron en la hoja de recolección de datos realizada especialmente para el estudio. Se utilizó el mismo personal asignado al cuidado de estos pacientes dentro de la unidad de cuidados intermedios, lo cual está establecido por norma, sin afectarse por motivos del estudio el cuidado que se da a los pacientes en forma rutinaria.

CRONOGRAMA

Nº.	ACTIVIDAD	MES CALENDARIO PROGRAMADO																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	DISEÑO Y DESARROLLO TÉCNICO	*	*																
	ESTUDIO PILOTO		*	*															
	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS		*	*	*														
	RECOLECCIÓN DE DATOS			*	*	*	*	*											
	CODIFICACIÓN						*	*											
	PROCESAMIENTO DE DATOS							*											
	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN							*											
	REDACCIÓN DEL INFORME FINAL								*										
	ELABORACIÓN DE ARTÍCULO								*										

IMPLICACIONES ÉTICAS

- Aun cuando este estudio incluye a seres humanos, no implica riesgo para la salud o la vida de los participantes, lo cual fue ampliamente explicado a los padres. Sin embargo atendiendo los lineamientos de investigación que se realiza con seres humanos, indicados en el Código de Helsinki, se desempeña cabalmente el deber del médico de proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los pacientes que forman parte de esta investigación.

ORGANIZACIÓN

- Residente de neonatología: Evaluará la evolución de los recién nacidos pretérmino ingresados al servicio de terapia intermedia, identificará además la técnica de mayor utilidad para la remisión del trastorno de succión y deglución. Concentrará los datos en las sábanas respectivas.
- Asesor de tesis: Revisión del concentrado de datos, de la organización de la información y aplicación del método estadístico.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

- Los recursos que habitualmente se emplean en el tratamiento de estos pacientes fueron los mismos y que son con los que dispone el instituto sin necesidad de incrementar el gasto de equipo, médicos residentes del servicio de neonatología y enfermería en el área implicada.
- Expedientes, tablas, sábanas, programas de estadística, el ejecutante y la unidad hospitalaria ya cuenta con ellos, lo que no implica monto agregado.
- Se requiere capacitación del personal que participará en el estudio, ya que se aplicará la técnica de estimulación sugerida en este estudio.
- No requiere financiamiento externo

Cuadro I

<u>NOMAS. SUCCION NUTRITIVA: MANDIBULA</u>		
<u>NORMAL</u>	<u>DESORGANIZADA</u>	<u>DISFUNCION</u>
<p>Consistente depresión de la mandíbula</p> <p>Excursión rítmica</p> <p>Excursión espontánea de la mandíbula al ejercer presión con el chupón por arriba de 30 minutos previos a la alimentación</p> <p>Movimientos de la mandíbula en un rango de aproximadamente 1/seg (La mitad del rango de la succión no nutritiva)</p> <p>Cierre suficiente con el chupón durante la fase de expresión</p>	<p>Depresión inconsistente de la mandíbula</p> <p>Movimientos arrítmicos de la mandíbula</p> <p>Dificultad al iniciar los movimientos</p> <p>Inhabilidad al cierre</p> <p>Movimientos breves al inicio</p> <p>No responde al estímulo con el chupón</p> <p>Persistencia de patrón de succión inmaduro</p>	<p>Excursión excesivamente amplia que interrumpe el cierre del chupón</p> <p>Excursión mínima</p> <p>Asimetría: Desviación lateral de la mandíbula</p> <p>Ausencia de movimiento</p> <p>Falta de cambio del rango de succión no nutritiva a no nutritiva (No nutritiva: 2/seg y nutritiva: 1/seg)</p>
1= Leve	2 a 3= Moderada	4= Severa

Cuadro II

<u>NOMAS. SUCCION NUTRITIVA: LENGUA</u>		
<u>NORMAL</u>	<u>DESORGANIZADO</u>	<u>DISFUNCIONAL</u>
<p>Lengua en forma de cúpula durante la succión</p> <p>Movimientos de extensión-elevación-retracción en dirección antero-posterior</p> <p>Movimientos rítmicos</p> <p>Movimientos en un rango de 1/seg</p> <p>La leche es succionada eficientemente a la orofaringe por deglución</p>	<p>Excesiva protrusión más allá del borde labial durante la fase de expresión de la succión sin interrupción del ritmo</p> <p>Movimientos arrítmicos</p> <p>Incapacidad de sostener el patrón de succión por 2 minutos por:</p> <p>Habitación</p> <p>Pobre respiración</p> <p>Fatiga</p> <p>Incoordinación de la succión o deglución y respiración caracterizada por aleteo nasal, giro de la cabeza o movimientos extraños</p>	<p>Flacidez: Lengua aplanada</p> <p>Retraída: Jorobada y colocada hacia atrás de la orofaringe</p> <p>Asimetría: Desviación lateral de la lengua</p> <p>Protrusión excesiva de la lengua por detrás del borde labial antes o después de la inserción del chupón con o sin movimiento</p> <p>Ausencia de movimientos</p>
1= Leve	2 a 3= Moderada	4= Severa

DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

CUADRO III

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	ÍTEMS
Trastorno	Enfermedad o alteración de la salud. Se presencia se puede estadificar según su severidad en: Leve, moderada y severa	Cualitativa	Si / No	15
Edad gestacional	Periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento. Edad gestacional en semanas completas, calculada por fecha de última menstruación (FUM) cuando ésta sea confiable. Calculada por Capurro o Ballard en caso de FUM no confiable.	Cuantitativa discreta	Semanas	6
Peso	Es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre un cuerpo, es la masa corporal expresada en gramos. Se obtiene pesando al neonato desnudo en una báscula previamente calibrada, en una superficie horizontal y firme. Se expresa en gramos.	Cuantitativa	Gramos	7
Cantidad	Es lo que resulta de una medición (de una magnitud) que se expresa con números acompañado por unidades. Cantidad de la toma, expresada en porcentaje.	Cuantitativa	Más 90% / Entre 50 a 90% / Menos de 50%	12
Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades.	Cualitativa Nominal	Femenino / Masculino	1
Succión	Extracción de un líquido con los labios, es un instinto reflejo.	Cualitativa	Vigorosa / Débil / Ausente	10
Fuerza	Capacidad de mover una cosa que tenga peso o haga resistencia. Toda causa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo.	Cualitativo	No tira leche / Tira leche escasa/ Tira abundante leche	11

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	ÍTEMS
Manifestaciones agregadas	Comunicación o exteriorización de una opinión, un estado de ánimo o un sentimiento. Manifestación clínica, es la expresión orgánica de alguna circunstancia corporal	Cualitativa	Sin cianosis / Cianosis leve o tos intermitente/ Cianosis que requiere O2	13
Coordinación	Se refiere al trabajo conjunto de distintos órganos. Acción de conectar medios, esfuerzos, etc., para una acción común. Coordinación entre la succión-deglución-respiración normal: 1:1:1 o 2:2:1	Cualitativa	1:1:1 o 2:2:1 / Descoordinado intermitente/ Descoordinado continuo	14
Patología agregada	Conjunto de enfermedades subyacentes.	Cualitativa	Si/ NO	3

ANEXO 1

TEXTO DECLARATORIO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO _____

(Nombre del participante o de su representante legal)

Declaro libremente que estoy de acuerdo en participar (en que participe mi representado cuyo nombre aparece abajo) en esta investigación cuyo objetivo, procedimientos, beneficios, y riesgos se especifican en el Apartado A de este documento.

Es de mi conocimiento que los investigadores me han ofrecido aclarar cualquier duda o contestar cualquier pregunta que, al momento de firmar la presente, no hubiese expresado o que surja durante el desarrollo de la investigación.

Se me ha manifestado que puedo retirar mi consentimiento de participar en cualquier momento sin que ello signifique que la atención médica que se me proporcione, se vea afectada por este hecho.

En el caso que yo decida retirarlo, deberán seguir las siguientes indicaciones:

Se me ha informado que el participar en este estudio no repercutirá en el costo de la atención médica que se me deba brindar y que toda la información que se otorgue sobre mi (su) identidad y participación será confidencial, excepto cuando yo lo autorice.

Para los fines que se estime conveniente, firmo la presente junto al investigador que me informó y dos testigos, conservando una copia de a) Consentimiento informado y b) Información proporcionada para obtener mi autorización.

México D.F. a _____ de _____ de _____.

NOMBRE

FIRMA

PARTICIPANTE

REPRESENTANTE

INVESTIGADOR

TESTIGO

TESTIGO

ANEXO 2

VALIDACIÓN DE ESCALA CLINICA PARA LA EVALUACIÓN DEL TRASTORNO DE SUCCIÓN - DEGLUCIÓN

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ CUNA: _____

EXPEDIENTE: _____ SERVICIO: _____ F. NAC: _____

DX _____

PESO: _____ DVEU: _____ SDG: _____ EGC: _____ SEXO: _____

INDICACIÓN: FAVOR DE TACHAR EL CUADRO RESPECTIVO A LA OBSERVACION

ESCALA DE EVALUACION			
SUCCIÓN – DEGLUCIÓN			
PARÁMETRO	CERO	UNO	DOS
SUCCIÓN	Vigorosa (Presiona el chupón sin ayuda)	Débil (Presiona el chupón con ayuda)	Ausente (No logra presionar el chupón)
CANTIDAD	>90% de la toma	50 a 90% de la toma	<50% de la toma
FUERZA	No tira leche	Tira leche escasa (< de ½ gasa)	Tira abundante leche (> ½ gasa)
MANIFESTACIONES AGREGADAS	Sin cianosis ni tos	Cianosis leve o fugaz	Cianosis y/o tos, requiere O2
COORDINACION (succión-deglución-respiración)	1:1:1 o 2:2:1	Descoordinación Intermitente	Descoordinación Continua

Sin trastorno de succión - deglución

0

Trastorno leve

1 – 2

Trastorno moderado

3 – 6

Trastorno severo

> 6

NOMBRE DEL APLICADOR: _____

Observaciones: _____

ESCALA DE EVALUACION			
SUCCIÓN – DEGLUCIÓN			
PARÁMETRO	CERO	UNO	DOS
SUCCIÓN	Vigorosa (Presiona el chupón sin ayuda)	Débil (Presiona el chupón con ayuda)	Ausente (No logra presionar el chupón)
CANTIDAD	>90% de la toma	50 a 90% de la toma	<50% de la toma
FUERZA	No tira leche	Tira leche escasa (< de ½ gasa)	Tira abundante leche (> ½ gasa)
MANIFESTACIONES AGREGADAS	Sin cianosis ni tos	Cianosis leve o fugaz	Cianosis y/o tos, requiere O2
COORDINACION (succión-deglución-respiración)	1:1:1 o 2:2:1	Descoordinación Intermitente	Descoordinación Continua

Sin trastorno de succión - deglución

0

Trastorno leve

1 – 2

Trastorno moderado

3 – 6

Trastorno severo

> 6

NOMBRE DEL APLICADOR (Observador) :

Observaciones: _____

ANEXO 3:

SABANA DE RECOLECCION DE DATOS

	NOMBRE	EXPEDIENTE	DIAGNOSTICO	F. NACIM	SDG	SDGC	PESO	SEXO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

	SUCCION	FUERZA	CANTIDAD	MANIF. AGREGADAS	COORDINACION	TRAS LEVE	TRAST MODERADO	TRAST SEVERO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chantal Lau. Oral Feeding in the Preterm Infant. NeoReviews 2006. January (7) 1. pág 19-27
2. Geddes DT, Kent JC, Mitoulas LR, Hartmann PE. Tongue movement and intra-oral vacuum in breastfeeding infants. Early Hum Dev. 2008;84:471–477
3. Derkay CS, Schechter GL. Anatomy and physiology of pediatric swallowing disorders. Otolaryngol Clin North Am. 1998;31:397–404
4. Horacio Cámpora , Luis Durand. Trastornos de la deglución. Archivos de Neurología, Neurocirugía y Neuropsiquiatría. 1999 (11) 1: 17-24
5. Lau C, Alagugurusamy R, Schanler RJ, Smith EO, Shulman RJ. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. Acta Paediatr 2000;89:846-852
6. Koichiro Matsuo. Anatomy and physiology of feeding and swallowing: normal and abnormal. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2008 Nov ;19(4):691-707.
7. Brian Rogers, Joan Arvedson. Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. Mental retardation and developmental disabilities. Research reviews. 2004 (11): 74–82.

8. Bu'Lock F, Woolridge MW, Baum JD. Development of co-ordination of sucking, swallowing and breathing: ultrasound study of term and preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 1990 Aug; 32(8):669-78.
9. Stevenson RD, Allaire JH. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatr Clin North* 2008:1439-1453
10. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2003 Jun; 92(6):721-7.
11. Amaizu N, Shulman R, Schanler R, Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2008 Jan; 97(1):61-67.
12. Miller MJ, Kiatchosakun. Relationship between respiratory control and feeding in the developing infant P. *Semin Neonatol.* 2004 Jun; 9(3):221-7.
13. Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw.* 2005 May-Jun; 24(3):7-16.
14. Lau C. Development of oral feeding skills in the preterm infant. *Arch Pediatr.* 2007 Sep ;14 Suppl 1:S35-41.
15. Amy L. Delaney, C. Arvedson. Development of swallowing and feeding: prenatal through first year of life. *Dev Disabil Res Rev.* 2008 ;14(2):105-17.

16. Jafari S, Prince RA, Kim DY, Paydarfar D. Sensory regulation of swallowing and airway protection: a role for the internal superior laryngeal nerve in humans. *Jornal of Physiol.* 2003 Jul 1; 550(Pt 1):287-304.
17. Delaney AL, Arvedson JC. Development of swallowing and feeding: prenatal through first year of life.. *Dev Disabil Res Rev.* 2008; 14(2):105-17.
18. P. Casaer, H. Daniels, H. Devlieger, P. De Cock, E. Eggermont. Feeding behaviour in preterm neonates. *Original Research Article.* 2009 Pag 331-46.
19. Gewolb IH, Vice FL, Schwietzer-Kenney EL, Taciak VL, Bosma JF. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 2001;43:22-27
20. Marjorie, Kathryn, Blanco. *Journal of perinatology.* 1993 Vol. XIII (1) 28-35.
21. Nixon GM, Charbonneau I, Kermack AS, Brouillette RT, McFarland DH. Respiratory-swallowing interactions during sleep in premature infants at term. *Respir Physiol Neurobiol* 2008;160:76-82
22. Stevenson RD. *Pediatr Ann.* Feeding and nutrition in children with developmental disabilities. 1995 May; 24(5):255-60.
23. Antonio Fragoso. *Estomatología del recién nacido.* Instituto Nacional de Perinatología. 1991. 1-88

24. Gewolb IH, Vice FL. Abnormalities in the coordination of respiration and swallow in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. *Dev Med Child Neurol* 2006;48:595-599
25. Lau C, Kusnierczyk I. Quantitative evaluation of infant's nonnutritive and nutritive sucking. *Dysphagia* 2001;16:58-67
26. Shelley Williams, *Pediatric Feeding and Swallowing Problems: An Interdisciplinary Team Approach*, *Revue canadienne de la pratique et de la recherche en diététique*. 2006 (67) 56-89.
27. Lappi H, Valkonen-Korhonen M, Georgiadis S, et al. Effects of nutritive and non-nutritive sucking on infant heart rate variability during the first 6 months of life. *Infant Behav Dev* 2007;30:546-556