



Universidad Abierta Interamericana
Facultad de medicina y ciencias de la salud
Licenciatura en producción de bioimágenes

“Inmovilización en pacientes neonatos en Rx digital portátil”

Autor: Martínez, Rodrigo Ariel

Tutor: Prof. Alejandra E. Guidi

2023

Indice

Resumen 5

 Palabras clave: 6

Abstract..... 7

 Keywords:..... 7

El planteamiento del problema 8

Justificación..... 9

Estado del arte 9

Objetivo general..... 12

Objetivos específicos 12

Hipótesis 12

Marco Teórico 13

 Neonato 13

 Clasificación del neonato según edad..... 13

 ☒ Neonato de término: 13

 ☒ Neonato prematuro o pretérmino:..... 13

 ☒ Neonato postérmino:..... 13

 Patologías frecuentes en neonatología que requieren asistencia de la radiología portátil 14

 ☒ RADIOGRAFÍA DE TORAX (AP en decúbito supino)..... 15

 ☒ RADIOGRAFÍA DE ABDOMEN (AP en decúbito supino) 16

 Radiología digital portátil..... 16

 Material y métodos de radiología portátil..... 17

 ☒ Distancia:..... 18

 ☒ Tiempo: 18

 ☒ Blindaje: 18

 Métodos de inmovilización en neonatos..... 18

 Sacarosa al 24%..... 20

 Estructura y función de la sacarosa 20

 Como afecta al metabolismo la sacarosa 21

 Uso comercial de la sacarosa 21

 Uso en la medicina de la sacarosa 22

Caso Clínico 24

Metodología y procedimiento 25

Tipo de estudio	25
Universo:.....	25
Población:.....	25
Muestra:.....	25
Criterios de Inclusión	26
Criterios de Exclusión:.....	26
Instrumento de recolección de datos	26
Operacionalización de Variables.....	26
Análisis de Datos	27
Encuesta a estudios/casos	27
☐ Variable: Sexo del paciente neonato	27
Análisis del resultado obtenido	28
☐ Variable: Edad del neonato al cual se le plasmara el estudio.....	28
Análisis del resultado obtenido	29
☐ Variable: Peso del paciente neonato.	30
Análisis del resultado obtenido	30
☐ Variable: Estudio solicitado al paciente neonato.....	31
Análisis del resultado obtenido	32
☐ Variable: Patología del paciente neonato.....	33
Análisis del resultado obtenido	33
☐ Variable: Limitaciones del paciente neonato.....	34
Análisis del resultado obtenido	34
☐ Variable: Administración de sacarosa al paciente neonato.....	35
Análisis del resultado obtenido	35
☐ Variable: Dosis de sacarosa administrada al paciente neonato	36
Análisis del resultado obtenido	37
☐ Variable: Visualización de lo que demanda el profesional a deber del paciente neonato.....	38
Análisis del resultado obtenido	39
☐ Variable: La siguiente variable es medir mediante comparación de casos, si el protocolo de inmovilización con sacarosa cumple con los requisitos médicos.	39
Análisis del resultado obtenido	40
Encuesta a profesionales	41
☐ Variable: Edad del profesional	41

Análisis del resultado obtenido	42
☐ Variable: Sexo del profesional	42
Análisis del resultado obtenido	43
☐ Variable: Profesión del profesional.....	43
Análisis del resultado obtenido	44
☐ Variable: Años trabajando del profesional en el servicio.	45
Análisis del resultado obtenido	46
☐ Variable: Complicaciones frecuentes en la imagen de rx en neonatología.....	47
Análisis del resultado obtenido	47
☐ Variable: Protocolos de inmovilización.....	48
Análisis del resultado obtenido	49
☐ Variable: La sacarosa como método de inmovilización	50
Análisis del resultado obtenido	51
☐ Variable: Método de administración	52
Análisis del resultado obtenido	52
☐ Variable: Casos donde la sacarosa sea contraindicada.....	53
Análisis del resultado obtenido	54
☐ Variable: Efectos secundarios de la sacarosa	55
Análisis del resultado obtenido	56
☐ Variable: Dosis mínimamente efectiva	57
Análisis del resultado obtenido	58
☐ Variable: Seguridad de la administración de sacarosa	59
Análisis del resultado obtenido	60
☐ Variable: Visualización de diferencias entre un paciente inmovilizado con sacarosa y con uno que no lo fue	61
Análisis del resultado obtenido	62
☐ Variable: El profesional responde si efectuaría un protocolo de inmovilización por sacarosa ..	63
Análisis del resultado obtenido	64
Conclusión.....	65
Bibliografía	66
Anexo I	67
Tablas de variables estudio/casos	67
Tablas de variables a Profesionales	68

Anexo II	70
Modelo de recolección de datos.....	70
☐ Modelo de análisis de estudios/casos	70
Modelo de recolección de datos.....	72
☐ Encuesta a profesionales	72
Anexo III	75
Matriz de análisis de encuesta a Profesionales	75
Matriz de análisis de estudios/casos	78

Resumen

El proyecto de tesis titulado "Inmovilización en pacientes neonatos en Rx digital portátil" aborda la problemática del movimiento durante los estudios de radiología en neonatos.

Los neonatos, que son bebés de 28 días o menos, tienen una tendencia a moverse constantemente, lo que dificulta obtener imágenes de calidad. Las inmovilizaciones incorrectas son una de las principales causas de obtener radiografías de mala calidad.

El objetivo de esta tesis es demostrar que el uso de sacarosa, un disacárido administrado por vía oral, es un método alternativo y seguro para la inmovilización de neonatos en estudios de radiología digital portátil.

Para llegar a esta conclusión, se analizaron 14 casos de neonatos y encuestas 15 profesionales de la salud, quienes confirmaron la seguridad y eficacia de la sacarosa en la inmovilización de los pacientes.

La implementación de un protocolo que incluya el uso de sacarosa como método de inmovilización permitiría evitar la repetición de estudios, reducir la sobreexposición a radiación y lograr imágenes más precisas de la anatomía del neonato.

Es necesario buscar métodos alternativos de inmovilización en neonatos frente a la radiología digital portátil para mejorar la calidad de las imágenes y garantizar la seguridad y comodidad de los pacientes neonatos durante estos procedimientos.

Palabras clave:

- Inmovilización
- Pacientes neonatos
- Radiografía digital portátil
- Movimiento
- Imágenes de calidad
- Inmovilización inadecuada
- Sacarosa
- Disacárido administrado por vía oral
- Método alternativo
- Seguridad
- Entrevistas
- Profesionales de la salud
- Implementación de protocolo
- Estudios repetidos
- Sobreexposición a radiación
- Imágenes precisas
- Anatomía neonatal
- Métodos alternativos de inmovilización
- Calidad de imagen
- Seguridad y comodidad

Abstract

The thesis project entitled "Immobilization in Neonatal Patients in Portable Digital Radiography" addresses the issue of movement during radiology studies in neonates. Neonates, who are infants 28 days old or younger, have a tendency to constantly move, making it difficult to obtain quality images. Improper immobilization is one of the main causes of poor-quality radiographs.

The objective of this thesis is to demonstrate that the use of sucrose, an orally administered disaccharide, is a safe and alternative method for immobilizing neonates in portable digital radiography studies. To reach this conclusion, interviews were conducted with 14 cases of neonates and 15 healthcare professionals, who confirmed the safety and effectiveness of sucrose in patient immobilization.

The implementation of a protocol that includes the use of sucrose as an immobilization method would help avoid repeat studies, reduce radiation overexposure, and achieve more precise images of the neonatal anatomy. Seeking alternative methods of immobilization in neonates for portable digital radiography is necessary to improve image quality and ensure the safety and comfort of neonatal patients during these procedures.

Keywords:

- Immobilization
- Neonatal patients
- Portable digital radiography
- Movement
- Quality images
- Improper immobilization
- Sucrose

- Orally administered disaccharide
- Alternative method
- Safety
- Interviews
- Healthcare professionals
- Protocol implementation
- Repeat studies
- Radiation overexposure
- Precise images
- Neonatal anatomy
- Alternative methods of immobilization
- Image quality
- Safety and comfort

El planteamiento del problema

Un neonato o bebé recién nacido es un bebé que tiene 28 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea.

A la hora de efectuar un estudio de radiología portátil en neonatología, existen distintos factores que pueden interferir en la calidad de la imagen, uno de ellos es el movimiento.

La causa de este mismo es porque el paciente neonato tiene propensión a moverse constantemente, las inmovilizaciones impropias son una de las raíces más importantes de obtención de radiografías de mala calidad.

Las técnicas de inmovilización correctas mejoran la calidad de las imágenes disminuyendo la duración de la exploración y la necesidad de repetir las pruebas.

Para la inmovilización se puede recurrir a sacos de arena, sacarosa en biberón, bolsas de suero, sedación, bandas de gasa, la técnica de Swaddle, Pigg-o-Stat.

La sacarosa es un disacárido formado por glucosa y fructosa, es la intervención no farmacológica frente al dolor en neonatos y la medida considerada de elección en neonatos sometidos a procedimientos dolorosos.

La sacarosa administrada por vía oral es eficaz y tangible para avasallar el movimiento durante la radiografía.

Toda esta investigación de inmovilización en radiología portátil hace orientación en suprimir el factor de movimiento e implementación de un protocolo con la sacarosa, de esta manera se consigue no repetir el estudio, reducir la sobreexposición, alcanzar una inmovilización no traumática y una imagen concisa de la anatomía del paciente neonato.

¿Por qué es necesario buscar un método alternativo de inmovilización en neonatos frente a un estudio de Rx digital portátil?

Justificación

El presente trabajo tiene como propósito describir de la sacarosa administrada vía oral, como método de inmovilización alternativo y no invasivo para pacientes neonatos, considerando la eficacia, suficiencia y valorando los costos y beneficios. Teniendo en cuenta que los casos clínicos e investigaciones de la sacarosa en Argentina, se centralizan en tratamiento indoloro, este trabajo puede favorecer a promover que se lleven a cabo nuevos estudios *como método de inmovilización*.

Estado del arte

Acercas de la sacarosa, en el país y en el mundo, se ha observado que la mayoría de las investigaciones, mencionan a la sacarosa como tratamiento del dolor, el país que más predominio de dichas investigaciones y se recolectó información, fue España. No obstante, también se hallaron artículos y publicaciones de Estados Unidos.

Un trabajo de fin de grado en enfermería de la Universidad de Almería, publicado en Junio de 2019, una investigación titulada “¿Es segura la administración de sacarosa como método analgésico en neonatos?”.

Este fue elaborado por los departamentos de la ciencias de la salud y enfermería, Almería, España.

La autora de este trabajo, la D. ^a Carmen Ramón Guirado, formalizó una revisión de la literatura existente acerca de la seguridad del uso de sacarosa oral en neonatos, recolectando información y proyectó este trabajo, en base a, una revisión sistemática.

Para su realización se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed y CINAHL, se aplicaron como criterios de inclusión que el texto estuviese escrito en inglés y español, que las muestras de estudio fuesen neonatos y que se emplease la sacarosa como método analgésico ante un procedimiento doloroso, se seleccionaron 11 artículos de Brasil, India, Estados Unidos y Canadá, la muestra de los estudios incluía neonatos pretérmino y a término, principalmente se analizó el papel de las variables dolor y seguridad ante la administración de sacarosa. Así, en cuatro de los estudios la efectividad no se midió y en el resto la respuesta al dolor era menor en el grupo que recibía sacarosa. La seguridad fue medida con la incidencia de efectos adversos, a corto plazo se dieron casos aislados por lo que no fue significativo y la sacarosa fue considerada segura. A largo plazo no se encontró información. (Guirado, 2018/2019)

Otro de los artículos publicados en la Sociedad española de pediatría extrahospitalaria y atención primaria, fue el titulado “La dosis mínimamente efectiva de sacarosa para el alivio del dolor”, publicado el 23 de Marzo de 2018. Su autora, Laura Martínez Figueira, medica interna del hospital de Salamanca, España. Determina la dosis mínimamente efectiva de sacarosa al 24% para reducir el dolor en neonatos hospitalizados, ya que, menciona que existe una gran variabilidad en las dosis de sacarosa examinadas en la investigación y una variación de más de 20 veces entre los diferentes centros de atención neonatal, a pesar del gran número de ensayos controlados aleatorizados en la revisión Cochrane 2016, no se pudo determinar una dosis óptima de sacarosa debido a la amplia gama de volúmenes y concentraciones. Para la investigación, un total de 245 neonatos de 4 unidades de cuidados intensivos neonatales, entre las 24 y 42 semanas de edad gestacional, se aleatorizaron prospectivamente para recibir una de las tres dosis de sacarosa al 24% (0.1 ml, 0.5 ml o 1 ml).

Concluyo que la administración oral de una dosis muy pequeña de sacarosa (0.1 ml) parece ser igualmente eficaz para reducir el dolor en los recién nacidos durante un sólo procedimiento doloroso que las dosis más grandes, no se conocen efectos a largo plazo de la administración repetida de sacarosa.(Martinez, 2018)

Una de las investigaciones publicada por Hospital Pediátrico de Sinaloa. Culiacán. Sinaloa, México, fue titulada “El uso de sacarosa oral durante procedimientos menores en neonatos disminuye el llanto, aunque el electroencefalograma no se modifica”, publicado el 13 de Septiembre de 2010, tuvo como objetivo determinar si la sacarosa tiene un efecto en la actividad neuronal nociceptiva sugestiva de dolor en neonatos que se someten a un procedimiento menor, el diseño de la investigación fue ensayo clínico aleatorio, doble ciego.

Se incluyeron 59 neonatos a término, sanos, despiertos, entre cero y ocho días de vida, excluyendo casos de analgésicos, sedantes o medicamentos psicotrópicos previos, daño tisular en miembros inferiores, cirugías previas, hemorragia intraventricular o leucomalacia periventricular, madre diabética o con uso de opioides, asfixia perinatal, malformaciones

congénitas o enfermedades que contraindiquen la administración oral de sacarosa, se administró a los recién nacidos sacarosa al 24% antes de la punción con lanceta en el tobillo. El resultado primario fue el cambio en la actividad neuronal nociceptiva sugestiva de dolor medida por electroencefalograma.

Los resultados secundarios incluyeron el cambio en el comportamiento, medido por una escala validada (perfil de dolor del neonato prematuro, PIPP); reflejo espinal motor para retirar el miembro inferior en el momento de la punción medido por electromiografía.

Los resultados demostraron que, aunque la sacarosa oral reduce el dolor observado, no tiene efectos significativos en la actividad neuronal nociceptiva cerebral o espinal.

(Perez Gaxiola, 2010)

Objetivo general

- Demostrar el uso en radiología digital portátil de la sacarosa como método alternativo y seguro para la inmovilización de pacientes neonatos.

Objetivos específicos

- Puntualizar las limitaciones de los protocolos de inmovilización
- Determinar y analizar las posibilidades de realización de la administración de sacarosa
- Implementar un protocolo de inmovilización neonatal en radiología digital portátil, excluyendo casos específicos

Hipótesis

Adicionar el protocolo convencional en radiología digital portátil una inmovilización segura mediante sacarosa, cuando el paciente neonato presente dificultad para mantenerse inmóvil, permite establecer una imagen más concisa sobre su anatomía y de la afección cuando no se visualiza otras etiologías.

Marco Teórico

Neonato

Los neonatos son los bebés recién nacidos que tienen 4 semanas o menos desde su nacimiento, ya sea por parto o cesárea. Durante ese periodo de 28 días los cambios en el desarrollo del bebé son muy rápidos. Durante ese periodo de 28 días los cambios en el desarrollo del bebé son muy rápidos. Además, se pueden mostrar diversos sucesos muy significativos en este tiempo, como los patrones de alimentación y los vínculos que establecen con los padres. Igualmente aumenta el riesgo de posibles infecciones que puede sufrir el bebé y van apareciendo los defectos congénitos.

Clasificación del neonato según edad

Para poder controlar los cambios críticos en la etapa del neonato, es el neonatólogo, quien diagnostica y trata los problemas de salud de los neonatos. Y para ello, los profesionales clasifican a los neonatos en su nacimiento con la finalidad de poder definir un pronóstico que les ayude a prevenir posibles complicaciones y tenerlos más controlados.

Por lo tanto, al nacer asignan a los neonatos un nombre según su edad gestacional, es decir, según el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento. Teniendo tres tipos de clasificación:

- **Neonato de término:** se denomina así a los neonatos que nacen entre las 38 y 42 semanas de gestación.
- **Neonato prematuro o pretérmino:** son los neonatos que han nacido antes de las 38 semanas de gestación.
- **Neonato postérmino:** los cuales han nacido después de las 42 semanas de gestación.

Patologías frecuentes en neonatología que requieren asistencia de la radiología portátil

Los recién nacidos ingresados en diferentes unidades de cuidados intensivos, sufren manipulaciones y procedimientos dolorosos a diario, el trato ante el dolor puede ser insuficiente por parte de los profesionales, por eso la necesidad de conocer si la sacarosa utilizada por vía oral, produce un alivio ante el dolor, o si por el contrario, no hay pruebas basadas en la evidencia que lo apoyen.

La radiografía del tórax es esencial en el estudio de la patología pulmonar en el recién nacido.

Como estudio de imagen adquiere un importante papel en la evaluación, diagnóstico, comprensión y seguimiento de las enfermedades y anomalías neonatales.

El papel de la radiología consiste en confirmar o excluir una patología sospechada clínicamente, localizarla anatómicamente y valorar su regresión, progresión o la aparición de complicaciones.

La radiografía sólo muestra la patología macroscópica, no la microscópica; por lo tanto, no establece diagnóstico causal, además, es útil para visualizar la colocación del tubo endotraqueal, así como para identificar la situación de los accesos endovenosos centrales.

Es imprescindible que la realización de un estudio radiológico del tórax sea de óptima calidad para valorar el proceso patológico que curse el neonato en un determinado momento. Una simple «Rx de tórax», como se le refiere a la radiografía en proyección anteroposterior del tórax, conlleva una serie de procedimientos y conocimientos técnico-radiológicos a emplearse.

El estudio de imagen más solicitado en las terapias neonatales es la radiografía de tórax debido a que un número considerable de pacientes presentan alteraciones a este nivel y la

radiografía de tórax representa un método de apoyo diagnóstico muy útil no sólo por la cantidad de información que puede proveer al tratante clínico.

Una de las características neonatales importantes del tórax es que su diámetro anteroposterior es casi igual a su diámetro transversal, lo que le confiere su característica configuración cilíndrica, ambos pulmones deben tener una aeración simétrica y deben tener una radiolucencia uniforme minutos después del nacimiento.

- ***RADIOGRAFÍA DE TORAX (AP en decúbito supino)***

Las clavículas deben estar proyectadas sobre el primer arco costal y el diafragma debe ser una silueta cóncava proyectada sobre el 6to arco costal anterior o el 8avo costal posterior.

El paciente debe colocarse con los brazos extendidos para evitar la sombra de las escápulas, el haz de rayos X debe estar en el centro de una línea imaginaria entre ambos pezones, no debe estar rotada, ni movida, y debe abarcar desde los ápices pulmonares hasta 2/3 del abdomen.

La distensión del abdomen es el signo clínico más frecuente en la patología abdominal del recién nacido, siendo a su vez, junto con el tórax, unas de los principales motivos de las peticiones radiológicas. Los cuadros clínicos que se manifiestan como distensión abdominal entre otros signos y síntomas, así como su gravedad y pronóstico son muy diversos. Su adecuado y precoz diagnóstico es generalmente complejo, requiriendo un abordaje multidisciplinario (neonatólogos, cirujanos, radiólogos, anestesistas); fundamental dada la alta morbi-mortalidad de algunas patologías.

La distensión abdominal neonatal frecuentemente se origina en la propia distensión de las asas intestinales, lo que puede ocasionarse por obstrucción de las mismas, o lo que es más común, por condiciones que generan cuadros funcionales o pseudo-obstructivos.

La obstrucción supondría una detención al tránsito en algún punto del tubo digestivo de origen orgánico, lo que llevaría aparejada acumulación de gas y líquido por encima de este punto

y desaparición por expulsión, pasadas unas 24 h, del gas y del contenido distal al mismo; según puede ser detectado por métodos de imagen.

- ***RADIOGRAFÍA DE ABDOMEN (AP en decúbito supino)***

Primera y principal prueba diagnóstica en casi todos los cuadros de distensión abdominal. Valora la presencia o no de dilatación intestinal. En función del patrón de aireación, se puede determinar la localización de una posible obstrucción solo con el aire deglutido o insuflado, sin necesidad de otro tipo de contraste. Orienta, junto con la clínica, la posible indicación de exploraciones subsecuentes. Detecta gas ectópico y neumatosis, si bien la interpretación de los hallazgos suele ser compleja y la sensibilidad y especificidad en casos de escasa afectación es baja. En ocasiones, se precisa radiografía en proyección lateral con rayo horizontal y con el paciente en decúbito supino, ya que aumenta la sensibilidad en la detección de gas ectópico

Radiología digital portátil

El primer aparato portátil de rayos X fue presentado por Mónico Sánchez Moreno, un ingeniero español, en la III Feria de la Electricidad en el Madison Square en Nueva York.

Aquel aparato de apenas 10 kg de peso revolucionó la Medicina, ya que su fácil transporte permitía a los médicos atender mejor a sus pacientes, fue usado en la I Guerra Mundial y en la Guerra Civil Española con bastante éxito en ambas.

Desde entonces, ha sufrido muchos cambios debido a al avance de la tecnología hasta llegar a nuestros días, actualmente el aparato portátil de rayos X.

Hoy en día hay una amplia gama de aparatos de rayos x portátiles los más empleados en hospitales hoy en día son los que se conectan vía wifi, son aparatos con generadores de alta frecuencia, consta de una mesa-consola con ruedas y de ella sale el brazo con el tubo de rayos X,

fácil de usar, manejar y almacenar. Es válido para cualquier tipo de examen como tórax, abdomen y huesos largos

El brazo permite una buena gran movilidad y posicionamiento exacto y la gran movilidad del colimador también permite un centrado correcto.

Material y métodos de radiología portátil

La radiología con equipos móviles es una modalidad que se desarrolla fundamentalmente en unidades de cuidados intensivos, quirófanos, áreas de urgencias, zonas de reanimación, neonatología y en todos aquellos casos que no es posible el traslado del paciente al propio servicio de radiología. Estas radiografías tienen gran importancia en el manejo clínico de los pacientes.

Su adquisición generalmente es rápida, y sus hallazgos suelen determinar decisiones terapéuticas inmediatas e importantes, no se puede olvidar la protección radiológica, aspecto fundamental al trabajar con radiaciones ionizantes fuera del servicio de radiología.

Los equipos de rayos portátiles se componen de:

- Tubo de rayos
- Generador
- Brazo articulado
- Consola de mando
- Colimador
- Disparador
- Sistema de transporte
- Receptor

Como en toda exploración radiológica, se usan radiaciones ionizantes, por lo tanto, hay que seguir los criterios ALARA, en el que la radiación a emplear será tan baja como razonablemente sea posible. Este principio se tiene que aplicar tanto a la población general como a los pacientes y trabajadores del centro sanitario.

Medidas básicas de protección radiológica para el trabajador expuesto:

- **Distancia:** Aumentando la distancia entre la persona expuesta y la fuente de radiación, la exposición disminuye en la misma proporción en que aumenta el cuadrado de la distancia.
- **Tiempo:** Disminuyendo el tiempo de operación todo lo posible, se reducirán las dosis.
- **Blindaje:** El uso de barreras y prendas de protección entre operador y fuente de radiación reducen significativamente las dosis.

La dosis por radiografía individual es baja, pero las múltiples adquisiciones diarias a las que está expuesto el Licenciado pueden llevar a una dosis acumulada de riesgo si no se toman las medidas adecuadas. Para vigilar la dosis de radiación que recibe, el Licenciado deberá llevar un dosímetro. Este tendrá que llevarse puesto cuando se trabaja, debajo del delantal plomado; y mantenerlo alejado de la radiación cuando no se trabaja.

Métodos de inmovilización en neonatos

Se usa para asegurar la correcta posición del paciente y minimizar el movimiento voluntario, la posibilidad de una placa movida se reduce también a través de una exposición rápida, el neonato nunca debe ser inmovilizado hasta tal punto que resulte imposible los pequeños movimientos.

Las inmovilizaciones inadecuadas son una de las causas más importantes de obtención de radiografías pediátricas de mala calidad. Las técnicas de inmovilización correctas mejoran la calidad de las imágenes disminuyendo la duración de la exploración y la necesidad de repetir las pruebas.

Para la inmovilización se puede recurrir a:

- Sacos de arena
- Tiras de plexiglás afiladas
- Cintas de velero
- Sábanas
- Planchas de espuma
- Guantes de plomo
- Bolsas de suero
- Cinta adhesiva
- Bandas de compresión
- Paneles de compresión de plástico
- Pañales
- Bandas de gasa

Dispositivos especiales, el sistema Vezina Octostop que consta de una tabla de madera acorchada con un octógono de plástico en cada extremo para inmovilizar al paciente en ocho posiciones o el soporte Pigg-O-Stat que es un dispositivo de inmovilización pediátrica que tiene como objetivo poder realizarles radiografías a los niños sin que se muevan.

Posee una apariencia similar a la de un tubo y en su interior es donde se coloca al pequeño, en posición erguida, para poder realizarle la prueba de rayos X de forma fácil y sencilla.

Sacarosa al 24%

Es una solución de agua destilada azucarada (sacarosa) al 24% (240 mg/ml) sin conservantes, envasado en monodosis individuales de 1,5 ml cada una.

Su nombre químico es α -D-Glucopiranosil - (1 \rightarrow 2) - β -D-Fructofuranósido,2 y su fórmula es C₁₂H₂₂O₁₁.

La sacarosa, azúcar común o azúcar de mesa es un disacárido, es decir, un hidrato de carbono que se forma a partir de la unión de dos azúcares monosacáridos, formado por alfa-glucopiranososa y beta-fructofuranosa.

Su nombre químico es alfa-D-Glucopiranosil – (1 \rightarrow 2) – beta-D-Fructofuranósido, mientras que su fórmula es C₁₂H₂₂O₁₁.

El cristal de sacarosa es transparente, el color blanco es causado por la múltiple difracción de la luz en un grupo de cristales.

El azúcar de mesa es el edulcorante más utilizado para endulzar los alimentos y suele ser sacarosa. En la naturaleza se encuentra en un 20 % del peso en la caña de azúcar y en un 15 % del peso de la remolacha azucarera, de las que se obtiene el azúcar de mesa. La miel también es un fluido que contiene gran cantidad de sacarosa parcialmente hidrolizada.

Estructura y función de la sacarosa

La sacarosa, es un disacárido de glucosa y fructosa. Se sintetiza en plantas, pero no en animales superiores. No contiene ningún átomo de carbono anomérico libre, puesto que los carbonos anoméricos de sus dos unidades monosacáridos constituyentes se hallan unidos entre sí, covalentemente mediante un enlace O-glucosídico. Por esta razón, la sacarosa no es un azúcar reductor y tampoco posee un extremo reductor.

Su nombre abreviado puede escribirse como Glc (a -1à 2) Fru o como Fru (b 2à 1) Glc. La sacarosa es un producto intermedio principal de la fotosíntesis, en variados vegetales constituye la forma principal de transporte de azúcar desde las hojas a otras partes de la planta. En las semillas germinadas de plantas, las grasas y proteínas almacenadas se convierten en sacarosa para su transporte a partir de la planta en desarrollo.

Una curiosidad de la sacarosa es que es triboluminiscente, lo cual significa que produce luz mediante una acción mecánica. Posee un poder rotatorio de +66.

Como afecta al metabolismo la sacarosa

En los humanos y otros mamíferos, la sacarosa se desdobla en sus dos azúcares monosacáridos constitutivos, glucosa y fructosa, por la acción de las enzimas sacarasa o la isomaltasa, las cuales están ubicadas en la membrana celular de los microvilli del duodeno. Como resultado, las moléculas de glucosa y fructosa son absorbidas hacia el torrente sanguíneo.

El consumo de sacarosa en grandes cantidades está relacionado con enfermedades, como la caries dental, debido a que las bacterias de la boca convierten los azúcares en ácidos que atacan el esmalte dental.

La sacarosa, como carbohidrato puro, contiene 3.94 kilocalorías por gramo. Cuando se consumen grandes cantidades de alimentos con sacarosa, nutrientes benéficos pueden desplazarse de la dieta, lo cual contribuye a problemas de salud. Se ha sugerido que la sacarosa contenida en las bebidas, está relacionada con la obesidad y podría estarlo en la resistencia a la insulina.

Uso comercial de la sacarosa

El ser humano tiende a consumir sacarosa en exceso, algo que deriva en diversos trastornos de salud. La razón de tal costumbre está vinculada a su apreciado sabor y a su bajo coste. Por eso muchas comidas incluyen una cantidad exagerada de sacarosa.

Este es el edulcorante más utilizado en el mundo industrializado, aunque ha sido en parte reemplazada en la preparación industrial de alimentos por otros endulzantes tales como jarabes de glucosa, o por combinaciones de ingredientes funcionales y endulzantes de alta intensidad.

Generalmente se extrae de la caña de azúcar, de la remolacha o del maíz y entonces es purificada y cristalizada.

La extensa utilización de la sacarosa se debe a su poder endulzante y sus propiedades funcionales como consistencia. Por tal motivo es importante para la estructura de algunos alimentos incluyendo panecillos y galletas, nieve y sorbetes, además es auxiliar en la conservación de alimentos, siendo un aditivo comúnmente utilizado en la preparación de la denominada comida basura.

Uso en la medicina de la sacarosa

La sacarosa es efectiva para reducir el dolor debido a procedimientos individuales como la punción del talón, la venopunción y la inyección intramuscular tanto en lactantes prematuros como a término.

No se informaron efectos secundarios graves ni daños asociados con esta intervención.

No se pudo identificar una dosis óptima debido a la inconsistencia entre los estudios acerca de la posología efectiva de sacarosa.

Se necesitan más estudios acerca del uso de administraciones repetidas de sacarosa en neonatos, es necesario abordar el uso de sacarosa en neonatos extremadamente prematuros, inestables y con ventilación.

Se necesitan estudios adicionales para determinar la dosis mínima efectiva de sacarosa durante un único procedimiento doloroso y el efecto de la administración repetida de sacarosa en los resultados inmediatos (intensidad del dolor) y a largo plazo (desarrollo neurológico).

Una vez realizada la clasificación de artículos, la sacarosa, tiene una acción analgésica, en la cual disminuye el dolor en neonatos, dando lugar a una mejor práctica médica, además de evitar el sufrimiento en los bebés y en sus familiares.

La administración de sacarosa es la intervención no farmacológica frente dolor más estudiado en neonatos y la medida considerada de elección en neonatos sometidos a procedimientos dolorosos.

La sacarosa oral se usa en pacientes de hasta 2 años de edad durante procedimientos dolorosos e incómodos como los siguientes:

- Pinchazo en el talón
- Venopunción
- Colocar una intravenosa
- Inyecciones intramusculares (IM)
- Quitar una epidural
- Quitar cinta adhesiva de la piel
- Cambio de vendajes
- Punciones lumbares
- Aspiración de la médula ósea
- Biopsia de la médula ósea
- Succión
- Colocar un catéter urinario
- Insertar o quitar un tubo torácico
- Insertar un tubo nasogástrico
- Exámenes oculares
- Circuncisiones

Caso Clínico

Un trabajo de fin de grado en enfermería de la Universidad de Jaén, España, titulado “EFECTO ANALGÉSICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS DULCES SOBRE EL DOLOR PROCEDIMENTAL EN NEONATOS: REVISIÓN SISTEMÁTICA”, publicado el 26 de Mayo de 2017 por Abad-Cruz, Belén.(Abad-Cruz, 2017)

Tuvo como objetivo comprobar el efecto analgésico que tienen las sustancias dulces como la glucosa y la sacarosa, cuando son utilizadas para el control del dolor ante diversos procedimientos en neonatos.

Metodología: se ha llevado a cabo una revisión sistemática sobre 15 artículos originales que se obtuvieron por la búsqueda en diversas bases de datos con varias cadenas de búsqueda y una serie de filtros. Además, se ha realizado una búsqueda inversa. El análisis se ha realizado mediante la fórmula del recuento de votos para cada una de las variables que se encuentran en los estudios.

Resultados: Se han recolectado 15 estudios de los cuales se ha obtenido información para realizar los resultados.

Conclusión: la utilización de la sacarosa y la glucosa como analgésicos frente a procedimientos dolorosos en neonatos, parece indicar ser un buen método no farmacológico, sin embargo, se necesitarían más investigaciones con mayor tamaño muestra que aportaran mayor evidencia al tema de estudio.

Otro de los artículos publicados por el Hospital Miguel Servet, Zaragoza, España.

Formalizado por Alicia Moreno Arjol, Cristina Cubero Esteban, Natalia Minguillón Ruiz, María Ángeles Casaus Margeli y Lucía Belloc Pérez, titulado “EL USO DE LA SACAROSA CONTRA EL DOLOR EN NEONATOS”(Ariol, 2016)

Determino que, a pesar, de las creencias anteriores, se ha demostrado que los neonatos sí que sienten dolor y que además lo hacen de forma más intensa que los adultos. Desde su nacimiento el neonato está expuesto a numerosas técnicas dolorosas, como la venopunción o la punción del talón, por lo que el personal de enfermería es responsable de identificar y manejar adecuadamente el dolor.

Uno de los métodos más empleados es el uso de la sacarosa oral previa a la intervención dolorosa, pues se ha demostrado su seguridad y eficacia analgésica, reduciendo el llanto, los movimientos y las muecas faciales del neonato.

Metodología y procedimiento

Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación, se llevó a cabo en el segundo semestre del año 2022, se desarrolla mediante una modalidad de “propositivo”, se realizó una encuesta a profesionales para valorar el protocolo de sacarosa.

Universo: Técnicos Radiólogos y Licenciados en producción de Bioimágenes que trabajan en la zona norte del Gran Buenos Aires.

Población: Técnicos Radiólogos y Licenciados en Producción de Bioimágenes que trabajan en zona norte del gran buenos aires y se desempeñan su labor en el servicio de radiología digital portátil.

Muestra: Técnicos Radiólogos, licenciados en producción de bioimágenes, médicos radiólogos y médicos neonatólogos que trabajan en zona norte del gran buenos aires y se desempeñan su labor en el servicio de radiología digital portátil.

Criterios de Inclusión: Técnicos Radiólogos y Licenciados en Producción de Bioimágenes que trabajen en un servicio que posea radiología digital portátil.

Criterios de Exclusión: Técnicos Radiólogos y Licenciados en Producción de Bioimágenes que no trabajen en un servicio que posea radiología digital portátil.

Instrumento de recolección de datos

La recolección de fundamentos se llevó a cabo teniendo en cuenta las dos muestras seleccionadas, a estudios/casos y los profesionales de la salud, para poder cumplir el objetivo y abordar a las conclusiones que pretende el siguiente trabajo de investigación.

Los datos corresponden a la encuesta integrada por Técnicos radiólogos, Licenciados en producción de bioimágenes, Médicos neonatólogos y médicos radiólogos, fueron recolectados mediante la realización de una encuesta que tiene como objetivo corroborar la seguridad del protocolo de inmovilización con sacarosa.

Los datos correspondientes a los Estudios/casos se recolecto mediante una grilla de análisis, con estudios obtenidos en el periodo del corriente año y corresponden a estudios de rx digital portátil de Tórax, Abdomen u otros que han sido solicitados del servicio de Neonatología, que casi carecen de protocolos de inmovilización, realizados en el Hospital y Maternidad Santa Rosa de Lima.

Operacionalización de Variables

En la primera muestra, las variables consideradas fueron: Sexo, Edad del neonato, su peso, el estudio solicitado, patologías y/o limitaciones, si se le administro sacarosa y la dosis de sacarosa administrada.

La selección de dichas variables se realizó utilizando las definiciones contenidas en el estado del arte y el marco teórico con el objetivo de que sus dimensiones permitan llegar a una conclusión respecto al uso actual o en un futuro del protocolo de inmovilización con sacarosa.

En la segunda muestra de variables consideradas fueron: Edad, sexo, profesión, años de trabajo, cuáles son las complicaciones más frecuentes, qué protocolos de inmovilización aplicaría, siendo que la sacarosa tiene un efecto apacible considera su uso como método inmovilizador, método de administración, casos donde la administración de sacarosa sea contraindicada, conoce o cree que hay efectos a largo o corto plazo, cuál es la dosis mínimamente efectiva, considera segura la administración de sacarosa como método inmovilizador, en las imágenes radiológicas; se visualiza la diferencia entre un paciente inmovilizado con sacarosa y uno que no lo fue y si efectuaría un protocolo de inmovilización con sacarosa al 24%.

La selección de dichas variables se realizó utilizando las definiciones contenidas en el estado del arte y el marco teórico con el objetivo de que sus dimensiones permitan llegar a una conclusión respecto a la utilidad del protocolo de inmovilización con sacarosa y respecto a la manifestación clínica de los pacientes neonatos para conocer en qué casos es de utilidad la incorporación del protocolo.

Análisis de Datos

Encuesta a estudios/casos

- ***Variable: Sexo del paciente neonato***

Sexo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Masculino	7	7	50	50
Femenino	7	14	50	100
Total	14	14	100	100



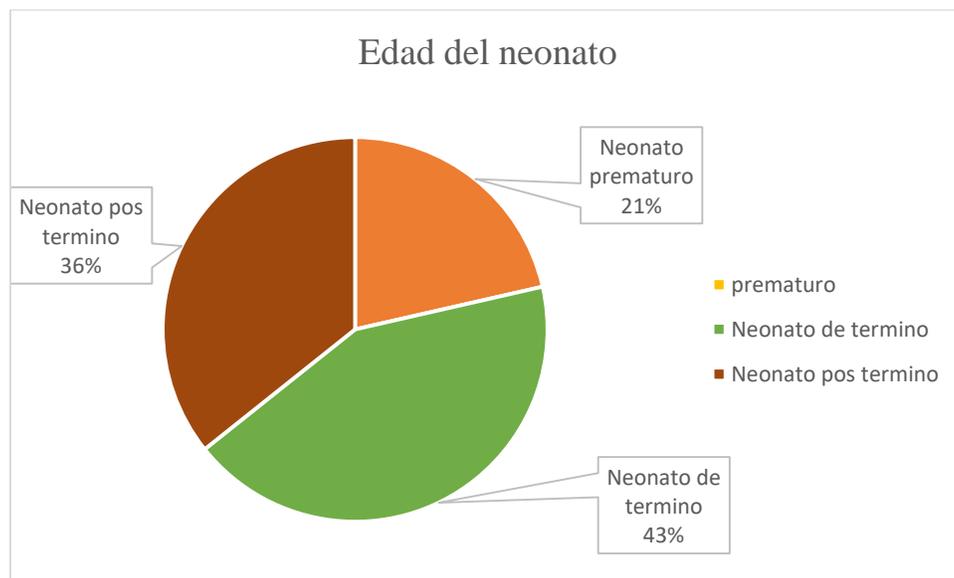
Análisis del resultado obtenido

Esta variable revela que la encuesta de casos incluyó un total de 14 pacientes neonatos, divididos equitativamente en 7 pacientes de género masculino y 7 pacientes de género femenino, con el objetivo de examinar las diversas evoluciones y evaluar el impacto de la administración de sacarosa en ellos.

Por consiguiente, se optó por seleccionar un número igual de pacientes de ambos géneros para garantizar una muestra representativa y equilibrada.

- **Variable: Edad del neonato al cual se le plasmara el estudio**

Edad del neonato	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Neonato prematuro</i>	3	3	21,42	21,42
<i>Neonato de termino</i>	6	9	42,85	64,27
<i>Neonato pos termino</i>	5	14	35,71	99,98
<i>Total</i>	14	14	100	100

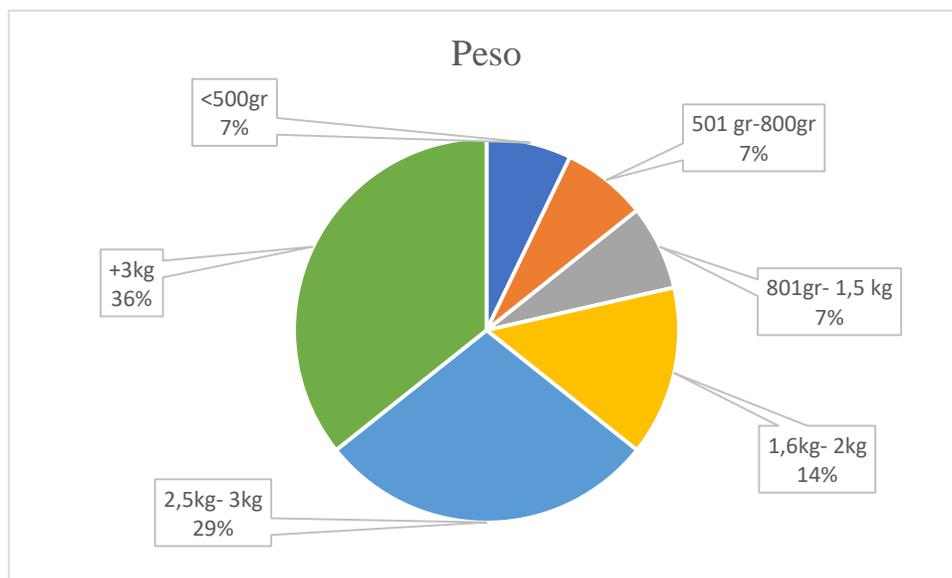


Análisis del resultado obtenido

En esta variable, el factor relevante para los pacientes neonatos es su fecha de nacimiento, que determina si nacieron antes o después de las 40 semanas de gestación. Esta distinción es fundamental, ya que puede determinar la necesidad o no del uso de sacarosa. De los 14 pacientes incluidos en el estudio, se observó que 3 (21%) eran prematuros, 6 (43%) habían nacido a término y 5 (36%) fueron clasificados como otro tipo de nacimiento. Esta información es de vital importancia, ya que al final de la investigación nos proporcionará conocimientos sobre cómo la administración de sacarosa beneficia a cada paciente neonato en particular.

• **Variable: Peso del paciente neonato.**

Peso	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<500gr	1	1	7,14	7,14
501 gr-800gr	1	2	7,14	14,28
801gr- 1,5 kg	1	3	7,14	21,42
1,6kg- 2kg	2	5	14,28	35,7
2,5kg- 3kg	4	9	28,57	64,27
+3kg	5	14	35,71	99,98
Total	14	14	100	100



Análisis del resultado obtenido

El conocimiento del peso del paciente neonato nos proporcionará información relevante sobre la administración de sucrosa, ya que se puede ajustar la dosis según el peso del paciente. En los 14 casos analizados, se observó lo siguiente:

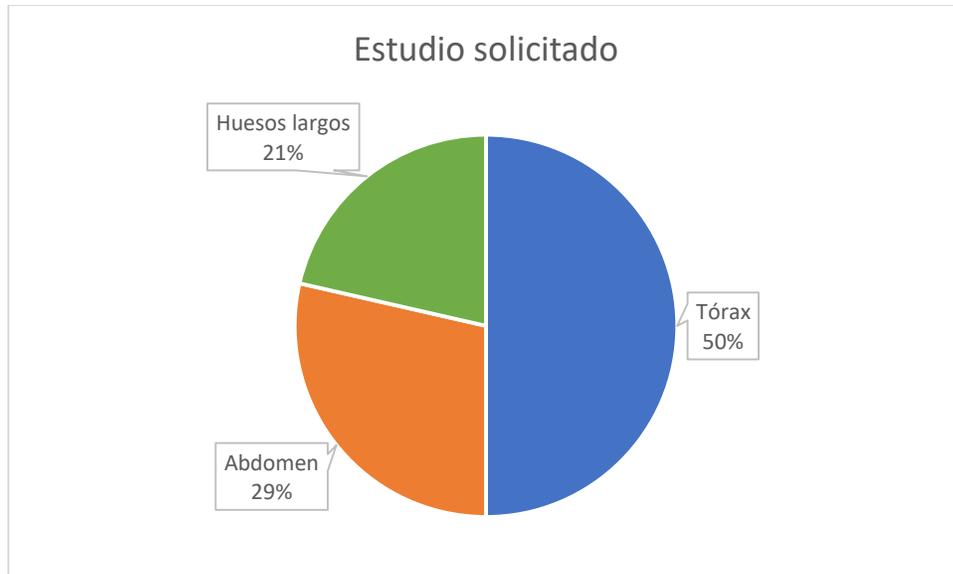
- 1 caso (7,14%) presenta un peso inferior a 500 gramos.
- 1 caso (7,14%) tiene un peso entre 501 gramos y 800 gramos.

- 1 caso (7,14%) muestra un peso comprendido entre 801 gramos y 1,5 kilogramos.
- 2 casos (14%) tienen un peso entre 1,6 kilogramos y 2 kilogramos.
- 4 casos (29%) presentan un peso entre 2,5 kilogramos y 3 kilogramos.
- 5 casos (36%) tienen un peso superior a 3 kilogramos.

Estos datos son cruciales para determinar la dosis adecuada de administración de sucrosa, ya que se puede considerar que los neonatos con un peso más elevado pueden requerir una dosis mayor, mientras que los que pesan menos podrían necesitar una dosis menor.

• **Variable: Estudio solicitado al paciente neonato**

<i>Estudio rx solicitado</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Tórax</i>	7	7	50	50
<i>Abdomen</i>	4	11	28,57	78,57
<i>Huesos largos</i>	3	14	21,42	99,99
<i>Total</i>	14	14	100	100



Análisis del resultado obtenido

En este punto, la variable de estudio se centra en la realización de radiografías portátiles en neonatología, enfocándose en los tres tipos de estudios más solicitados. En los 14 casos analizados, se observó que los pacientes recibieron radiografías en tres diferentes zonas anatómicas.

Se solicitaron 3 casos (21,42%) de radiografías de huesos largos.

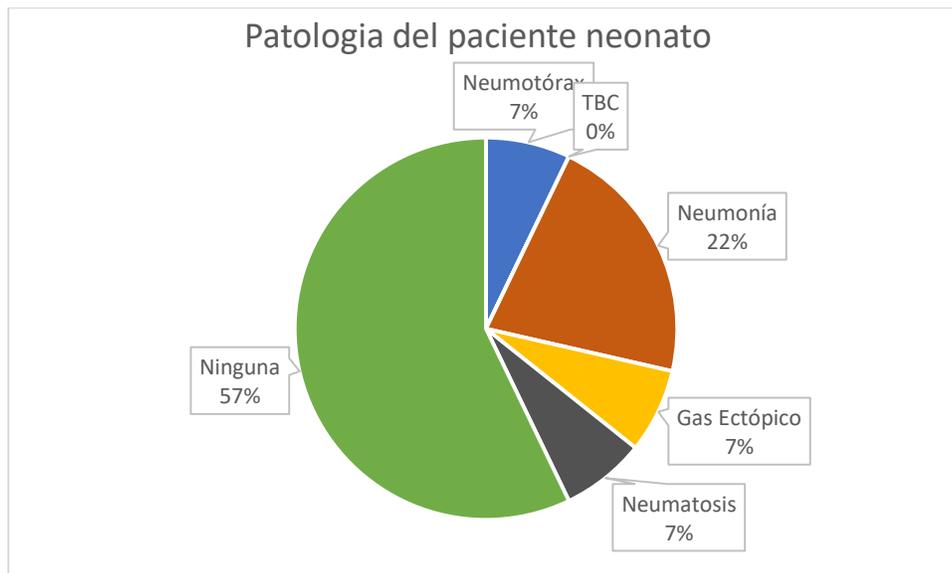
Se solicitaron 4 casos (28,57%) de radiografías abdominales.

El estudio más solicitado fue la radiografía de tórax, con un total de 7 casos (50%).

Durante la realización de los diferentes estudios radiológicos, se utilizaron distintas dosis y métodos de administración de sucrosa para lograr la inmovilización adecuada del paciente neonato.

• **Variable: Patología del paciente neonato**

Patología Del paciente neonato	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Neumotórax</i>	1	1	7,14	7,14
<i>TBC</i>	0	0	0	0
<i>Neumonía</i>	3	4	21,42	28,56
<i>Gas Ectópico</i>	1	5	7,14	35,7
<i>Neumatosis</i>	1	6	7,14	42,84
<i>Ninguna</i>	8	14	57,14	99,98
<i>Total</i>	14	14	100	100

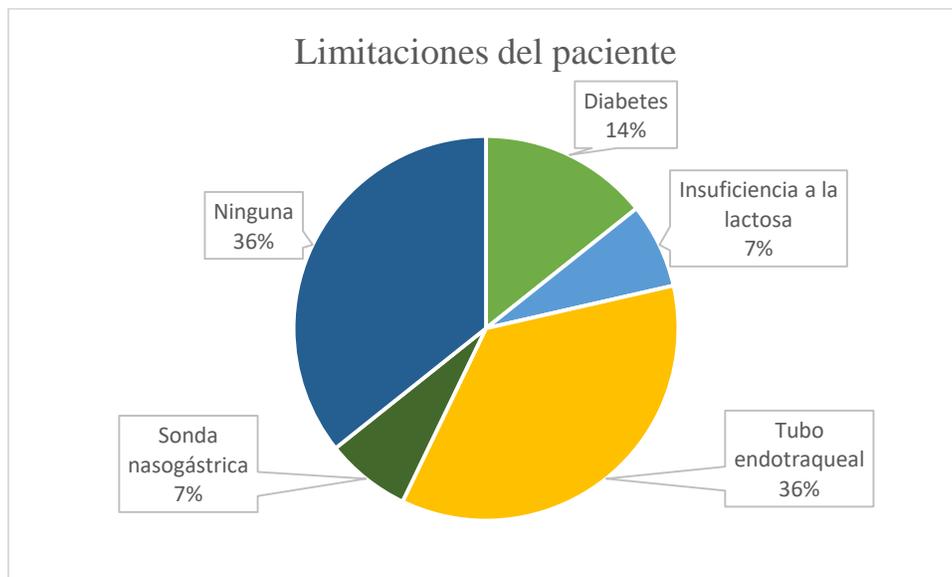


Análisis del resultado obtenido

La variable sobre la patología del paciente neonato nos dará información sobre si posee enfermedades respiratorias y/o gastroenterológicas. De los 14 casos, uno (7,14%) presenta neumotórax, tres (21,42%) padecen neumonía, uno (7,14%) presenta gas ectópico, uno (7,14%) muestra neumatosis y, finalmente, ocho (57,14%) se encuentran sanos pero bajo observación.

• **Variable: Limitaciones del paciente neonato**

Limitaciones del paciente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Diabetes	2	2	14,28	14,28
Insuficiencia a la lactosa	1	3	7,14	21,42
Tubo endotraqueal	5	8	35,71	57,13
Sonda nasogástrica	1	9	7,14	64,27
Ninguna	5	14	35,71	99,98
Total	14	14	100	100



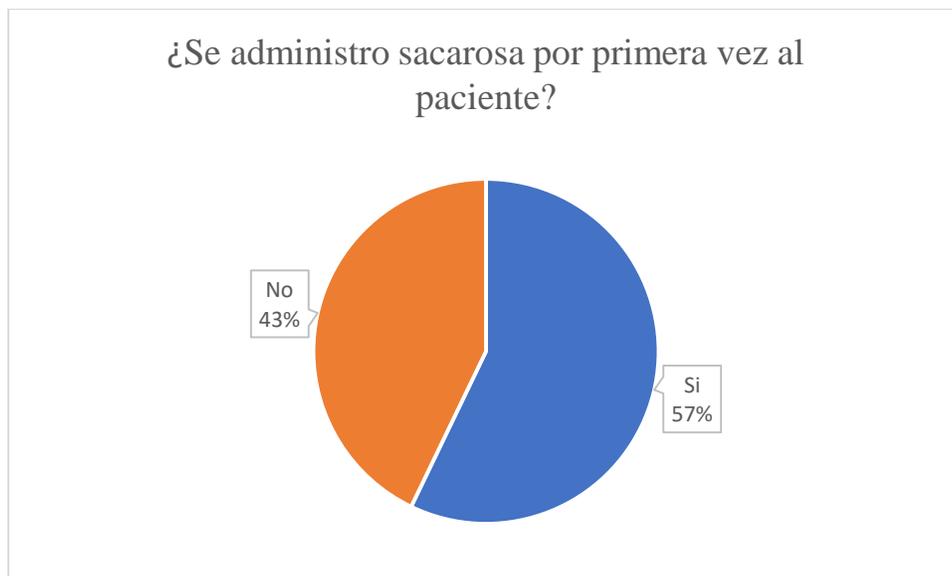
Análisis del resultado obtenido

El siguiente gráfico representa las limitaciones del paciente, ya sean crónicas o artificiales, que están destinadas a ayudar en su evolución. Sin embargo, estas limitaciones también pueden afectar el uso de la sacarosa, no porque no sea efectiva o perjudicial para un neonato, sino debido a la ausencia de movimiento del paciente neonato.

De los 14 casos presentados, dos (14,28%) padecen diabetes, uno (7,14%) sufre de insuficiencia a la lactosa, cinco (35,71%) requieren asistencia de un tubo endotraqueal, uno (7,14%) tiene una sonda nasogástrica y cinco (35,71%) de los pacientes neonatos no presentan limitaciones.

• **Variable: Administración de sacarosa al paciente neonato**

¿Se administró sacarosa por primera vez al paciente?	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Si</i>	8	8	57,14	57,14
<i>No</i>	6	14	42,85	99,99
<i>Total</i>	14	14	100	100



Análisis del resultado obtenido

El presente gráfico de variables exhibe dos porcentajes: el primero (57,14%) corresponde a los pacientes que han sido previamente sometidos a inmovilización mediante la administración de sacarosa, mientras que el segundo (42,85%) engloba aquellos pacientes que no han recibido dicho tratamiento. Esta variable nos proporciona información acerca de aquellos pacientes que han experimentado una o múltiples sesiones de inmovilización, permitiéndonos establecer comparaciones con futuras dosis de inmovilización.

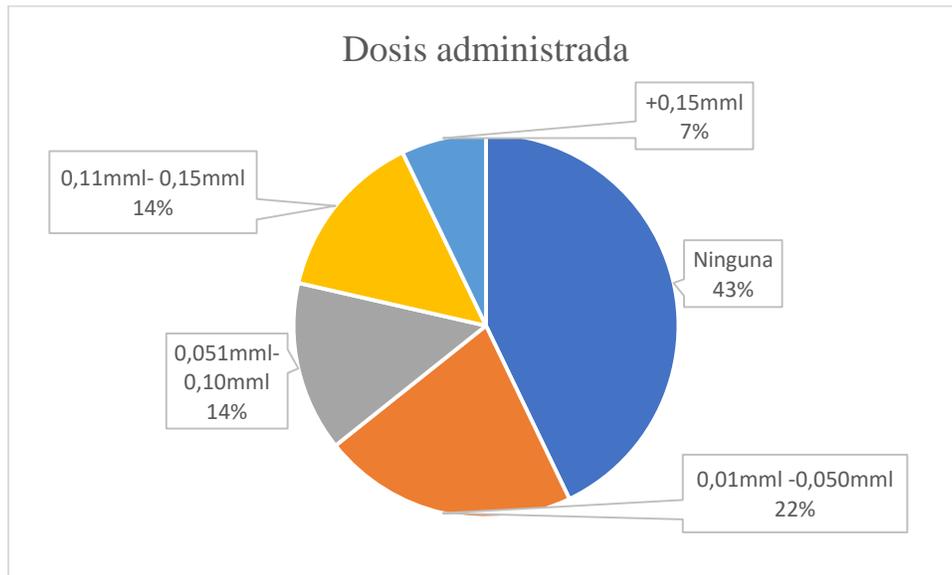
Este estudio de investigación se enfoca en analizar la eficacia y los efectos asociados a la inmovilización con sacarosa en pacientes pediátricos. La inmovilización es un procedimiento clínico utilizado con el fin de garantizar la seguridad y el bienestar del paciente durante ciertos procedimientos médicos invasivos. La sacarosa, un disacárido de glucosa y fructosa, ha demostrado ser eficaz en la reducción del dolor y el malestar experimentado por los pacientes pediátricos durante dichos procedimientos. Sin embargo, es crucial investigar y comparar los resultados obtenidos entre aquellos pacientes que han sido sometidos a inmovilización con sacarosa y aquellos que no han recibido este tratamiento, a fin de evaluar su impacto en la evolución y el manejo clínico a largo plazo.

Mediante este análisis de variables, se busca establecer correlaciones entre la inmovilización con sacarosa y los resultados clínicos posteriores, tales como la respuesta al dolor, la ansiedad, la tolerancia a procedimientos invasivos y la necesidad de dosis adicionales de inmovilización en el futuro. Los datos recopilados permitirán una mejor comprensión de los efectos de la inmovilización con sacarosa en pacientes pediátricos, proporcionando evidencia científica para respaldar su uso clínico y ayudando a optimizar las estrategias de manejo del dolor y el malestar en este grupo de pacientes.

• **Variable: Dosis de sacarosa administrada al paciente neonato**

<i>Dosis administrada</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Ninguna</i>	6	6	42,85	42,85
<i>0,01mml -0,050mml</i>	3	9	21,42	64,27
<i>0,051mml- 0,10mml</i>	2	11	14,28	78,55
<i>0,11mml- 0,15mml</i>	2	13	14,28	92,83
<i>+0,15mml</i>	1	14	7,14	99,97

Total	14	14	100	100
-------	----	----	-----	-----



Análisis del resultado obtenido

La variable de la dosis administrada nos proporciona información precisa sobre las mediciones en mililitros (ml) a las que se ha administrado la sacarosa a los pacientes neonatos. Esta recopilación de datos nos brinda seguridad y confianza al momento de determinar las dosis futuras, considerando factores como el tamaño, la edad y el peso del paciente neonato.

En el análisis de los datos recopilados, se observa que de los pacientes neonatos incluidos en el estudio, seis (42,85%) no recibieron el protocolo de inmovilización con sacarosa. Entre aquellos que recibieron la inmovilización con sacarosa, se identificaron diferentes rangos de dosis administradas. Tres (21,42%) pacientes recibieron una dosis de 0,01 a 0,050 ml, dos (14,28%) pacientes recibieron una dosis de 0,051 a 0,10 ml, otros dos (14,28%) pacientes recibieron una dosis de 0,11 a 0,15 ml, y finalmente, un paciente (7,14%) recibió una dosis superior a 0,15 ml.

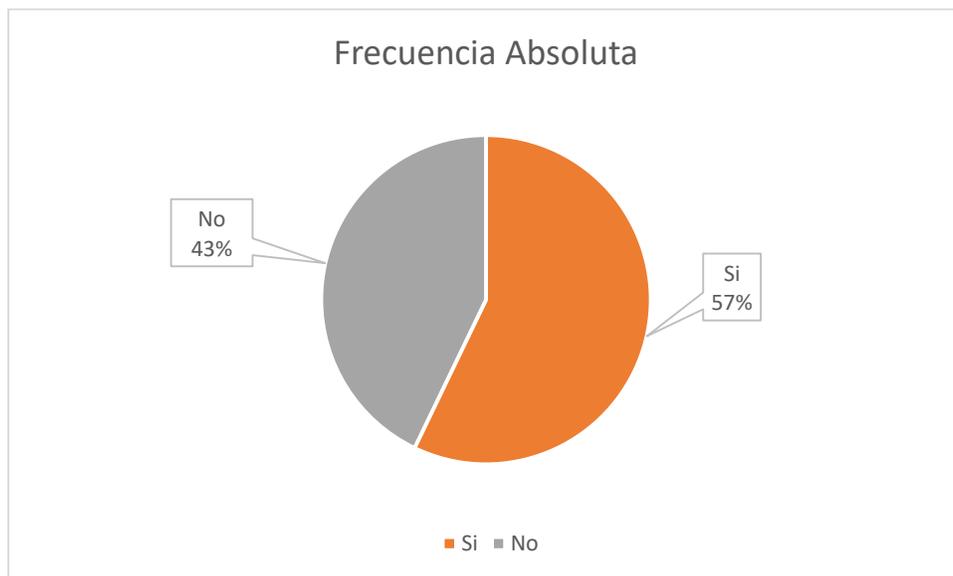
Estos resultados son de vital importancia para el manejo clínico y la personalización de las dosis de sacarosa en pacientes neonatos. Al considerar el tamaño, la edad y el peso de cada paciente, así como los rangos de dosis previamente administradas, podemos ajustar de manera

adecuada las dosis futuras, optimizando así los beneficios de la inmovilización con sacarosa y minimizando los posibles riesgos o efectos adversos.

Este análisis de la dosis administrada nos proporciona información valiosa para respaldar la toma de decisiones clínicas y mejorar la atención médica en pacientes neonatos, garantizando un manejo seguro y eficaz del dolor y el malestar durante los procedimientos médicos

- **Variable: Visualización de lo que demanda el profesional a deber del paciente neonato**

<i>¿Visualización del estudio?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Si</i>	8	8	57,14	57,14
<i>No</i>	6	14	42,85	99,99
<i>Total</i>	14	14	100	100



Análisis del resultado obtenido

El presente gráfico presenta la visualización de un estudio radiográfico en el cual se observa una ausencia total de movimiento por parte del paciente. En la mayoría de los casos, específicamente en 8 (57,14%) de ellos, se logró una visualización adecuada del estudio de rayos X. Sin embargo, en 6 casos (42,85%), no se pudo obtener una visualización correcta del estudio radiográfico.

Este hallazgo es relevante en el contexto clínico, ya que la calidad de la imagen radiográfica puede variar en función del movimiento del paciente durante la adquisición de la imagen. La ausencia total de movimiento resulta fundamental para garantizar una imagen nítida y precisa que permita una correcta interpretación por parte de los profesionales de la salud.

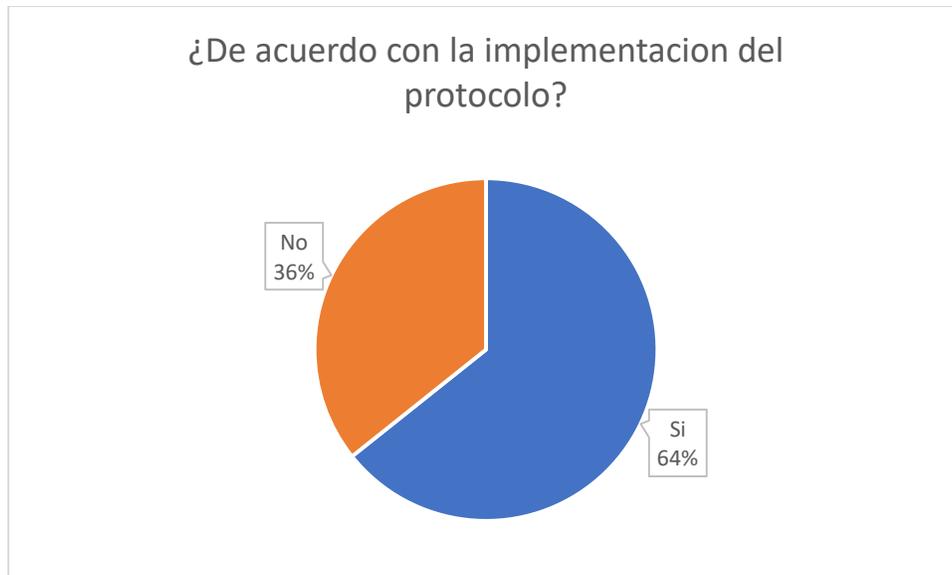
La visualización inadecuada en el caso específico mencionado puede deberse a diversos factores, como el nivel de cooperación del paciente, la dificultad técnica o la necesidad de realizar estudios complementarios para obtener una imagen clara. Es importante tener en cuenta este resultado al interpretar los resultados del estudio radiográfico y considerar la posibilidad de repetir el procedimiento en caso de necesidad.

Este estudio resalta la importancia de asegurar una adecuada inmovilización y colaboración por parte del paciente durante los estudios radiográficos, con el fin de obtener imágenes de alta calidad que faciliten un diagnóstico preciso y una planificación de tratamiento óptima

- **Variable: La siguiente variable es medir mediante comparación de casos, si el protocolo de inmovilización con sacarosa cumple con los requisitos médicos.**

<i>¿De acuerdo con la implementación del protocolo?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
---	---------------------	-------------------------------	---------------------	-------------------------------

<i>Si</i>	9	9	64,28	64,28
<i>No</i>	5	14	35,71	99,99
<i>Total</i>	14	14	100	100



Análisis del resultado obtenido

La última variable de estudio/casos involucra la recopilación de información y datos relacionados con los pacientes y sus características de nacimiento, como el peso al nacer, la edad y las limitaciones presentes. Además, se analizó si los pacientes padecían alguna patología o limitación adicional. A partir de estos datos, se determinó que el 64,28% de los casos se beneficiaron de la implementación de un protocolo de inmovilización con sacarosa, mientras que el 35,71% no requirió la aplicación de dicho protocolo.

La inclusión de variables relacionadas con las características de nacimiento, las patologías y las limitaciones permite una evaluación más completa y precisa de los resultados obtenidos en el estudio. Al considerar estos aspectos, se puede determinar la efectividad y la relevancia del protocolo de inmovilización con sacarosa en la población estudiada.

El hecho de que el 64,28% de los casos haya requerido la implementación del protocolo de inmovilización con sacarosa indica la necesidad de dicho enfoque terapéutico en un alto porcentaje de pacientes. Estos resultados respaldan la importancia de la administración de

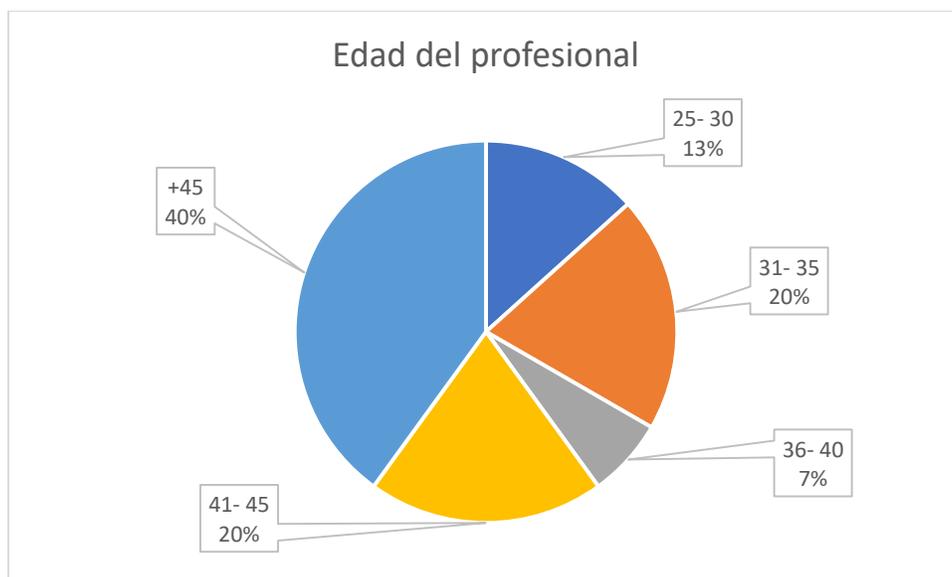
sacarosa como una estrategia efectiva para el manejo del dolor y la reducción del malestar en pacientes con características de nacimiento específicas, patologías o limitaciones.

Estos hallazgos tienen implicaciones clínicas significativas y pueden influir en las decisiones de tratamiento y manejo del dolor en neonatos y pacientes pediátricos en general. El estudio proporciona evidencia científica adicional sobre la eficacia y la utilidad de la inmovilización con sacarosa en situaciones clínicas particulares.

Encuesta a profesionales

- **Variable: Edad del profesional**

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
25- 30	2	2	13,33	13,33
31- 35	3	5	20	33,33
36- 40	1	6	6,66	39,99
41- 45	3	9	20	59,99
+45	6	15	40	99,99
Total	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

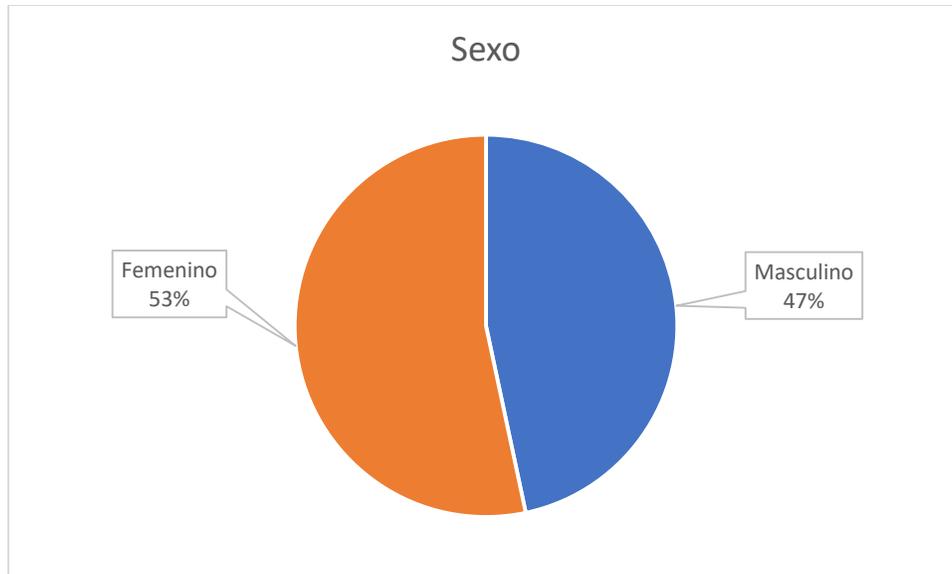
A continuación, se presenta el gráfico que muestra la distribución de edades de los profesionales que participaron en la encuesta. Se llevaron a cabo entrevistas a un total de 15 profesionales del campo de la salud, representando diversas franjas etarias. Con el objetivo de obtener datos equitativos y representativos, se establecieron diferentes grupos etarios. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Para el rango de 25 a 30 años, se encuestó a 2 profesionales, lo que representa el 13,33% del total.
- En el grupo de 31 a 35 años, participaron 3 profesionales, correspondiendo al 20% de la muestra.
- Un profesional, equivalente al 6,66%, fue encuestado en el rango de 36 a 40 años.
- Para la franja de 41 a 45 años, se contó con la participación de 3 profesionales, representando el 20% de la muestra.
- Por último, 6 profesionales, es decir, el 40%, tenían una edad superior a los 45 años.

Este análisis proporciona una visión general de la distribución de edades de los profesionales de la salud encuestados. Es importante considerar estas cifras al realizar cualquier interpretación o conclusiones basadas en los datos recopilados.

• **Variable: Sexo del profesional**

Sexo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Masculino</i>	7	7	46,66	46.66
<i>Femenino</i>	8	15	53,33	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

La siguiente variable analiza el género de los 15 profesionales de la salud que participaron en el estudio, los cuales se desempeñan en diferentes sectores de la rama de la neonatología y radiología. De acuerdo con los resultados obtenidos:

Se identificó que 7 profesionales, lo que equivale al 46,66% del total, son de género masculino.

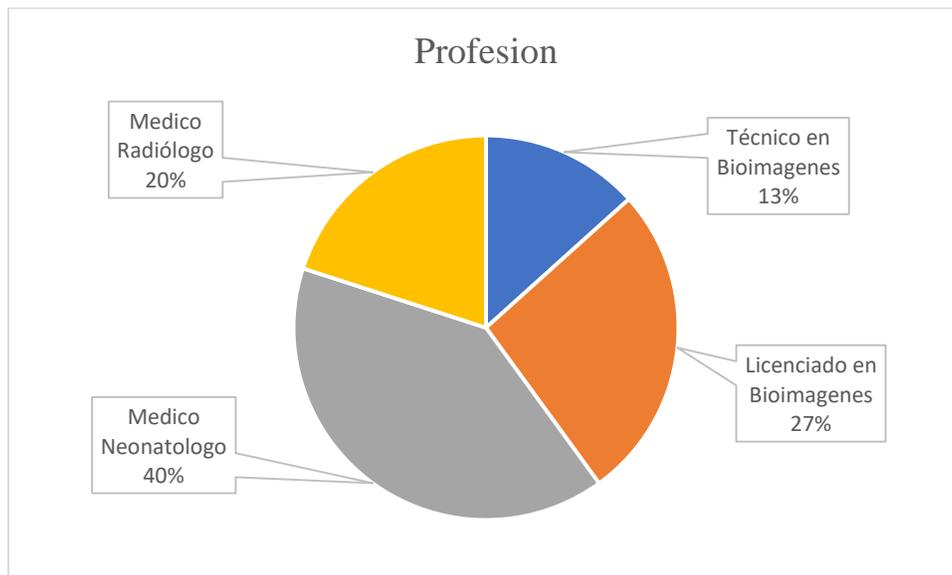
Por otro lado, se encontró que 8 profesionales, correspondiendo al 53,33% de la muestra, son de género femenino.

Estos datos demuestran que tanto hombres como mujeres están representados en la muestra de profesionales de la salud en el campo de la neonatología y radiología. Es importante tener en cuenta esta información al considerar cualquier análisis adicional o al extraer conclusiones relacionadas con la participación de género en estas áreas específicas.

• **Variable: Profesión del profesional**

Profesión	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
-----------	------------	------------	------------	------------

	Absoluta	Absoluta Acumulada	Relativa	Relativa Acumulada
<i>Técnico en Bioimágenes</i>	2	2	13,33	13,33
<i>Licenciado en Bioimágenes</i>	4	6	26,66	39,99
<i>Médico Neonatólogo</i>	6	12	40	79,99
<i>Médico Radiólogo</i>	3	15	20	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

La presente variable analiza la profesión de los 15 profesionales encuestados en el campo de la salud, con el objetivo de comprender las percepciones, conocimientos y consideraciones respecto al uso de la sucrosa como método de inmovilización. Cabe destacar que todos los participantes desempeñan sus funciones en la Maternidad Santa Rosa de Lima. A continuación, se detallan los resultados obtenidos:

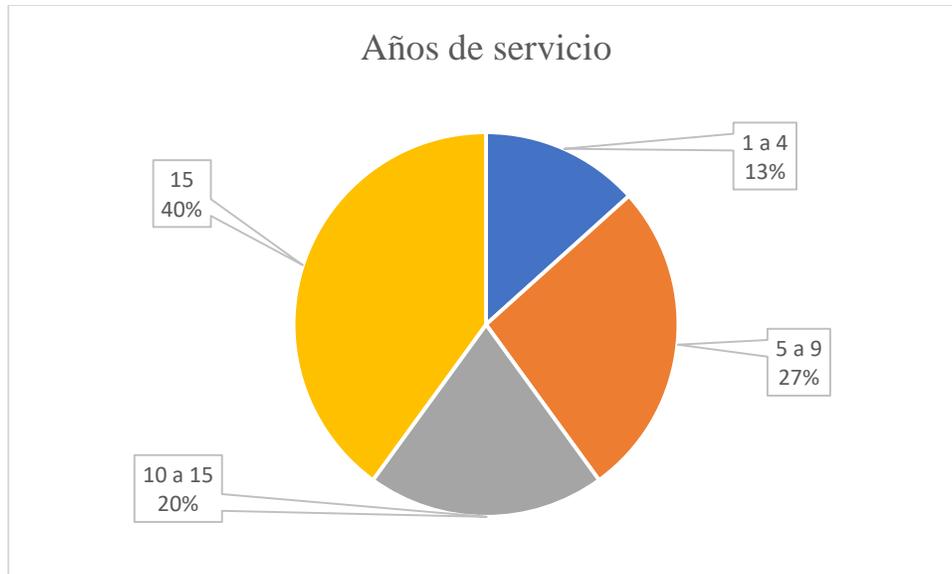
- De los 15 encuestados, 2 profesionales (13,33%) corresponden a técnicos en bioimágenes.
- Un total de 4 profesionales (26,66%) son licenciados en bioimágenes.

- La categoría mayoritaria corresponde a 6 médicos neonatólogos, representando el 40% de la muestra.
- Asimismo, se identificó que 3 profesionales (20%) son médicos radiólogos.

Estos datos nos brindan una visión más completa sobre la composición profesional de los participantes y cómo se distribuyen en las distintas áreas de la salud. Los resultados obtenidos permitirán obtener una perspectiva diversa y representativa acerca de las opiniones y conocimientos en relación al uso de la sucrosa como método de inmovilización en el contexto de la Maternidad Santa Rosa de Lima.

• ***Variable: Años trabajando del profesional en el servicio.***

Años trabajando	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>1 a 4</i>	2	2	13,33	13,33
<i>5 a 9</i>	4	6	26,66	39,99
<i>10 a 15</i>	3	9	20	59,99
<i>+15</i>	6	15	40	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

La siguiente variable analiza los años de experiencia laboral de los profesionales en el área de la salud, teniendo en cuenta tanto a aquellos que llevan más tiempo trabajando y han utilizado una variedad de métodos de inmovilización, como a aquellos que están en sus etapas iniciales y buscan innovar con nuevas técnicas de inmovilización, incluso aquellas que no son nuevas. Los resultados obtenidos de los 15 encuestados son los siguientes:

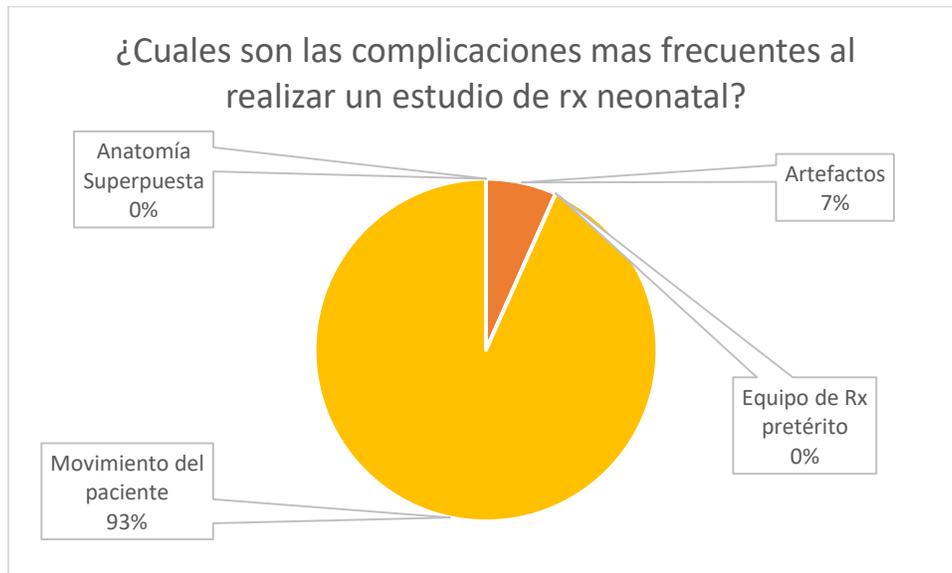
- Dos profesionales (13,33%) han estado trabajando en el campo de la salud durante 1 a 4 años.
- Cuatro profesionales (26,66%) tienen una experiencia laboral de 5 a 9 años.
- Tres profesionales (20%) han acumulado 10 a 15 años de experiencia.
- Seis profesionales (40%) tienen más de 15 años de experiencia en el área de la salud.

Estos resultados demuestran que la muestra de profesionales encuestados abarca una amplia gama de trayectorias laborales, desde aquellos que están iniciando su carrera hasta aquellos con una vasta experiencia. La combinación de diversos niveles de experiencia en la

encuesta proporcionará una visión integral y enriquecedora sobre los diferentes enfoques y conocimientos en relación con los métodos de inmovilización utilizados en el ámbito de la salud.

• **Variable: Complicaciones frecuentes en la imagen de rx en neonatología**

<i>¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Anatomía Superpuesta</i>	0	0	0	0
<i>Artefactos</i>	1	1	6,66	6,66
<i>Equipo de Rx pretérito</i>	0	0	0	0
<i>Movimiento del paciente</i>	14	15	93,33	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

La siguiente variable, representada en el gráfico, muestra el porcentaje de las complicaciones más frecuentes al realizar un estudio de radiología portátil en neonatología. A los 15 profesionales encuestados se les presentaron cuatro opciones de complicaciones comunes al realizar una radiografía portátil en neonatología. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Catorce profesionales (93,33%) concluyeron que el movimiento es la principal complicación al realizar una radiografía portátil en neonatología.
- Un profesional (6,66%) mencionó los artefactos como la complicación más común.

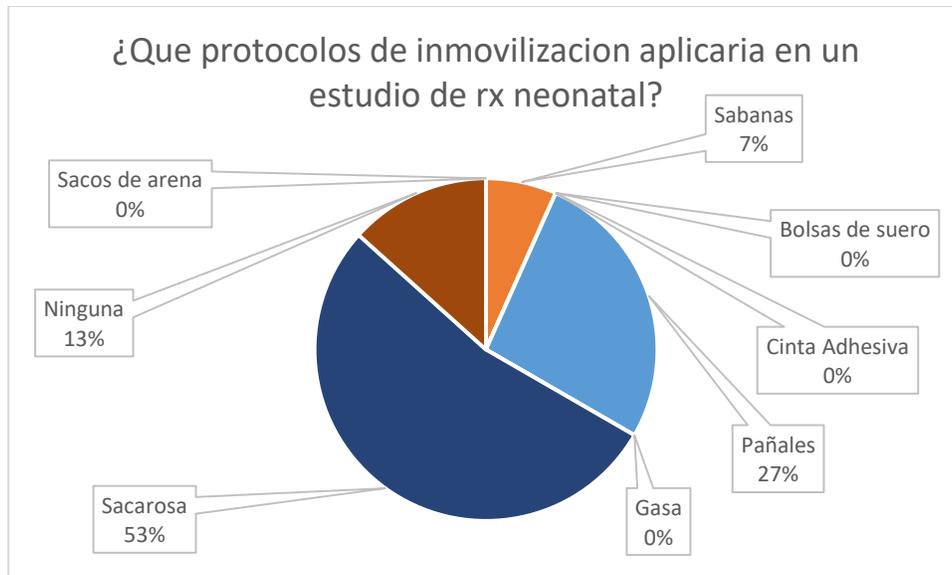
Estos resultados destacan que, según la encuesta realizada, el movimiento se identifica como el principal problema al realizar una radiografía portátil en pacientes neonatos. Esta información es valiosa para comprender las dificultades específicas asociadas a este tipo de estudios en neonatología y resalta la importancia de abordar estrategias que minimicen el movimiento durante el procedimiento.

Es fundamental considerar estos resultados al diseñar protocolos y tomar decisiones clínicas relacionadas con la realización de radiografías portátiles en neonatología, con el objetivo de mejorar la calidad y precisión de los estudios radiológicos en este contexto.

• **Variable: Protocolos de inmovilización**

<i>¿Qué protocolos de inmovilización aplicaría?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Sacos de arena</i>	0	0	0	0
<i>Sábanas</i>	1	1	6,66	6,66
<i>Bolsas de suero</i>	0	0	0	0
<i>Cinta Adhesiva</i>	0	0	0	
<i>Pañales</i>	4	5	26,66	33,32
<i>Gasa</i>	0	0	0	0

<i>Sacarosa</i>	8	13	53,33	86,65
<i>Ninguna</i>	2	15	13,33	99,98
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

El siguiente gráfico muestra los diferentes métodos de inmovilización utilizados en neonatos en una sala de neonatología.

A los 15 profesionales encuestados se les presentaron 8 opciones para elegir: sacos de arena, sábanas, bolsas de suero, cinta adhesiva, pañales, gasa, sacarosa o ninguna de las anteriores.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Un profesional (6,66%) optó por utilizar sábanas como método de inmovilización.
- Cuatro profesionales (26,66%) seleccionaron pañales como método de elección.
- Ocho profesionales (53,33%) eligieron la sacarosa como principal método de inmovilización en neonatos.
- Dos profesionales (13,33%) indicaron que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.

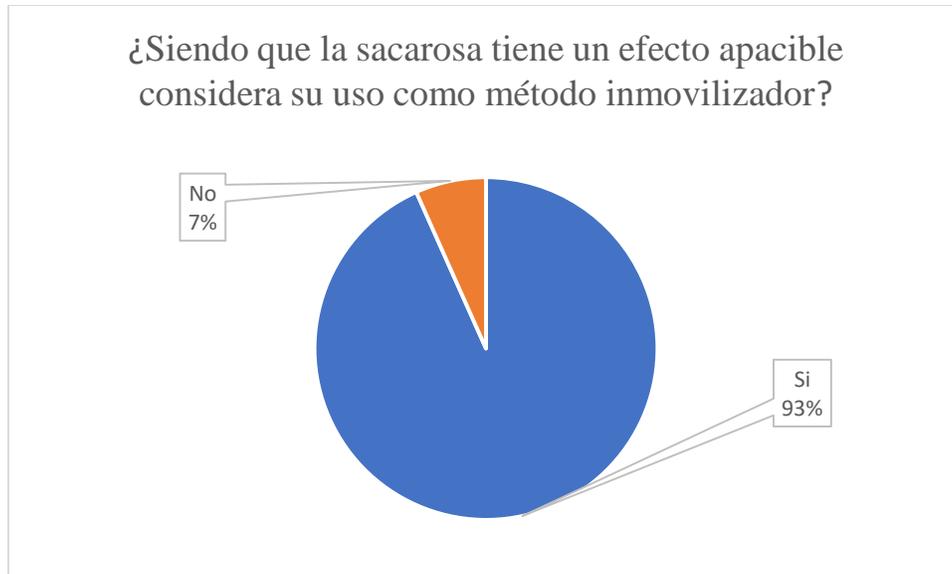
El resultado destacado muestra que la sacarosa fue la opción principal seleccionada por el 53,33% de los encuestados como método de inmovilización en neonatología.

Esta información es valiosa para comprender las preferencias y prácticas actuales en el uso de la sacarosa como una estrategia de inmovilización en neonatos en el entorno de una sala de neonatología.

Es importante considerar estos resultados al evaluar y establecer protocolos de inmovilización en neonatología, con el objetivo de proporcionar un cuidado óptimo y seguro para los neonatos durante los procedimientos médicos.

• **Variable: La sacarosa como método de inmovilización**

<i>Siendo que la sacarosa tiene un efecto apacible ¿Considera su uso como método inmovilizador?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Si</i>	14	14	93,33	93,33
<i>No</i>	1	15	6,66	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En esta variable, se consultó a los 15 profesionales de la salud sobre si consideran el uso de la sacarosa, debido a su efecto apacible, como un método inmovilizador en neonatos.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Catorce profesionales (93,33%) respondieron afirmativamente, indicando que sí consideran que el efecto apacible de la sacarosa puede ser utilizado provechosamente como un inmovilizador en neonatos durante la realización de un estudio de radiografía portátil.
- Solo un profesional (6,66%) se negó a considerar el uso de la sacarosa como un método inmovilizador.

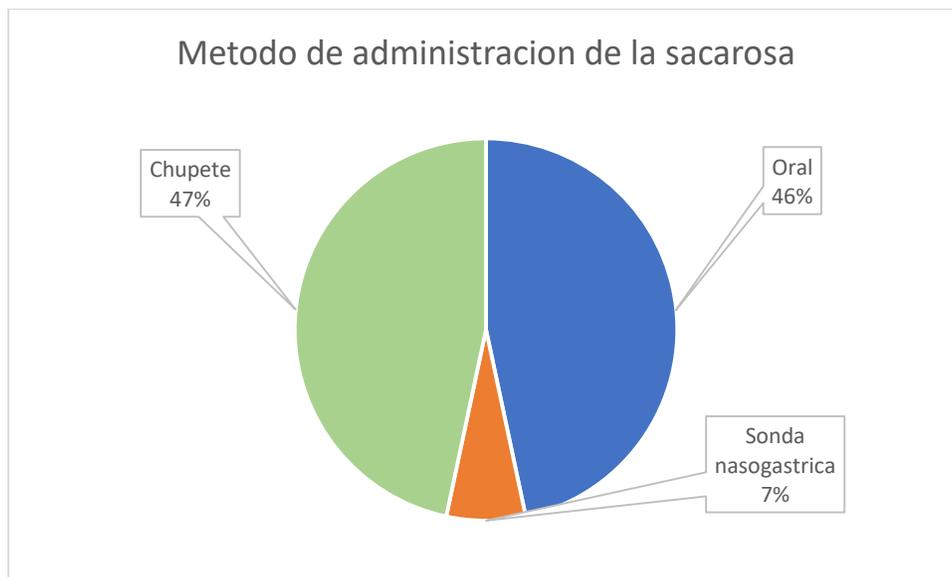
Estos resultados reflejan que la gran mayoría de los profesionales de la salud encuestados, con un porcentaje del 93,33%, reconocen y valoran el efecto apacible de la sacarosa y consideran que puede ser beneficioso como un método de inmovilización en neonatos durante la realización de estudios de radiografía portátil.

Esta percepción respalda la utilización de la sacarosa como una opción válida para proporcionar una experiencia más tranquila y cómoda para los neonatos en este tipo de procedimientos.

Es importante tener en cuenta estas opiniones y consideraciones al tomar decisiones sobre las prácticas de inmovilización en neonatología, asegurando el bienestar y la comodidad de los pacientes neonatos durante los estudios radiológicos.

• **Variable: Método de administración**

Método de administración	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Oral</i>	7	7	46,66	46,66
<i>Sonda nasogástrica</i>	1	8	6,66	53,32
<i>Chupete</i>	7	15	46,66	99,98
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En la siguiente variable, se investigó el método de administración de la sacarosa en neonatos, considerando tres opciones mencionadas previamente en el marco teórico:

Vía oral (aplicación con un dedo humedecido detrás de la lengua), sonda nasogástrica o chupete (utilizando un chupete de bebé humedecido en una solución de sacarosa y agua).

De los 15 profesionales encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Siete profesionales (46,66%) eligieron el método de administración oral.
- Un profesional (6,66%) optó por la sonda nasogástrica.
- Siete profesionales (46,66%) eligieron el uso del chupete como método de

administración.

Estos resultados revelan que existe una división de opiniones entre el método oral y el uso del chupete como formas preferidas de administración de la sacarosa en neonatos.

La elección del método de administración puede depender del criterio profesional y de las características específicas de cada situación clínica.

Es importante destacar que esta variabilidad en las preferencias puede deberse a consideraciones clínicas individuales, a la comodidad del neonato y a la experiencia previa de los profesionales.

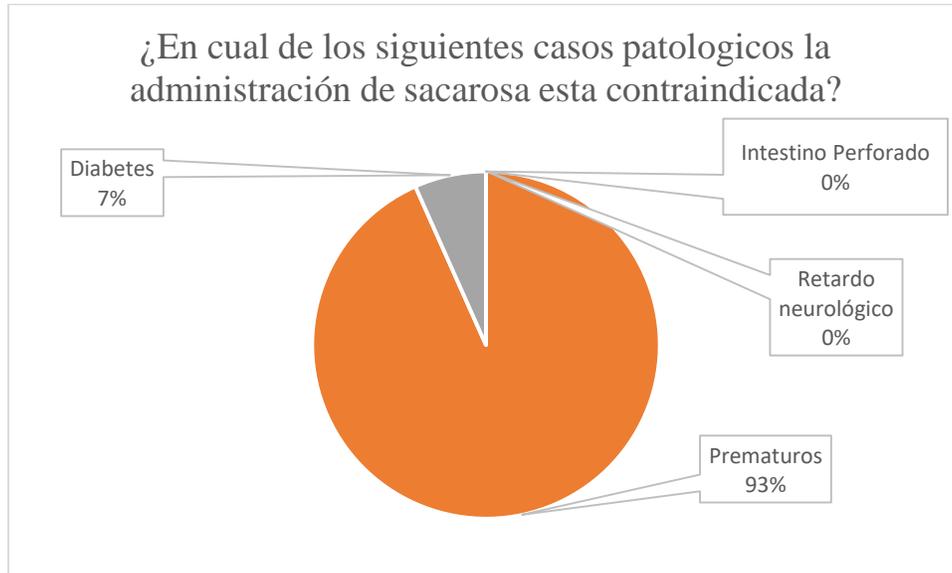
La elección del método de administración debe tener en cuenta la seguridad y el bienestar del neonato, así como la eficacia y la facilidad de uso para el personal de salud.

En conclusión, los resultados de esta encuesta reflejan opiniones divididas entre los métodos oral y chupete como opciones de administración de sacarosa, lo que resalta la importancia de considerar las necesidades individuales y las mejores prácticas clínicas al determinar la forma de administración más adecuada en cada caso.

• **Variable: Casos donde la sacarosa sea contraindicada**

<i>¿Cuáles son los casos donde la administración de sacarosa sea contraindicada?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Intestino perforado</i>	0	0	0	0
<i>Prematuros</i>	14	14	93,33	93,33
<i>Diabetes</i>	1	15	6,66	99,99

<i>Retardo neurológico</i>	0	0	0	0
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En la siguiente variable, se buscó recopilar datos e información para identificar situaciones en las cuales la administración de sacarosa puede estar contraindicada en neonatos, teniendo en cuenta la opinión de los 15 profesionales encuestados.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Catorce profesionales (93,33%) indicaron que la administración de sacarosa puede ser contraindicada en neonatos prematuros.
- Un profesional (6,66%) mencionó la opción de diabetes como una situación en la cual la administración de sacarosa puede ser contraindicada.

El resultado más destacado fue que la mayoría de los encuestados (93,33%) seleccionaron la condición de prematuridad como una situación en la cual la administración de sacarosa puede ser contraindicada.

Esto se debe a que, en muchos casos, los neonatos prematuros se encuentran entubados y sedados para prevenir la extubación, y el uso de sacarosa puede no ser apropiado en estas circunstancias.

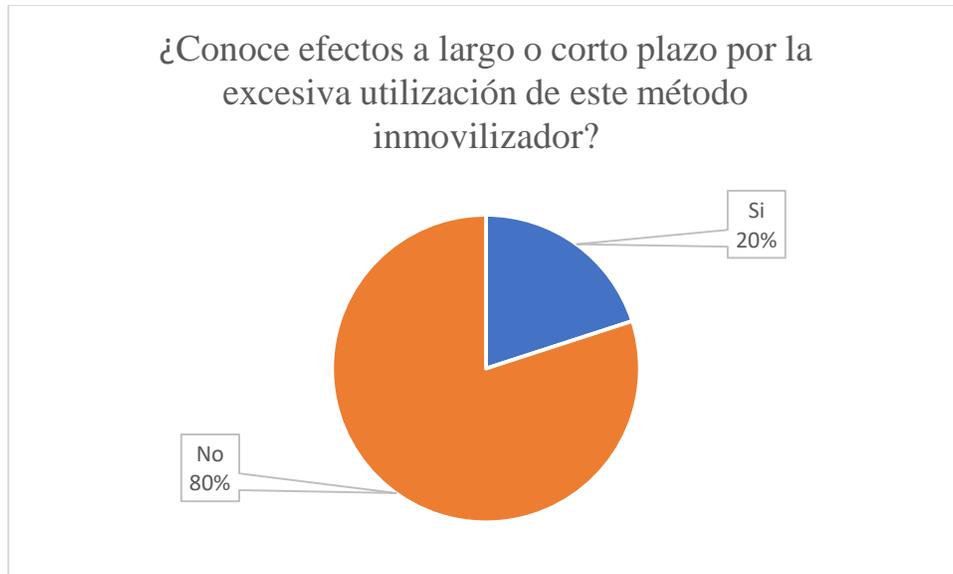
Además, la sacarosa también se utiliza como tratamiento del dolor en neonatos prematuros, ya que su sistema nervioso es especialmente frágil y cualquier procedimiento médico puede generarles dolor.

Es fundamental tener en cuenta estas consideraciones al decidir sobre la administración de sacarosa en neonatos prematuros, asegurando una evaluación individualizada de cada situación clínica y considerando otros factores médicos relevantes.

Es importante trabajar en estrecha colaboración con el equipo médico y utilizar criterios clínicos establecidos para garantizar la seguridad y el bienestar de los neonatos prematuros durante los procedimientos médicos

• **Variable: Efectos secundarios de la sacarosa**

<i>¿Conoce que hay efectos a largo o corto plazo por la excesiva utilización de este método inmovilizador?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Si</i>	3	3	20	20
<i>No</i>	12	15	80	100
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En la siguiente variable, se recopiló información preguntando a los profesionales si, basados en su experiencia con otros pacientes, habían conocido o tratado con efectos a corto o largo plazo debido a la utilización de sacarosa.

De los 15 profesionales encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Doce profesionales (80%) indicaron que no habían conocido ni tratado con efectos a corto o largo plazo por el uso de sacarosa en sus pacientes.
- Tres profesionales (20%) mencionaron haber observado efectos a corto o largo plazo en algunos de sus pacientes debido a la utilización de sacarosa.

El resultado más destacado revela que el 80% de los profesionales encuestados no han conocido ni tratado con efectos a corto o largo plazo derivados del uso de sacarosa en sus pacientes.

Sin embargo, el 20% restante señala haber observado efectos en algunos de sus pacientes sin proporcionar argumentos o detalles específicos.

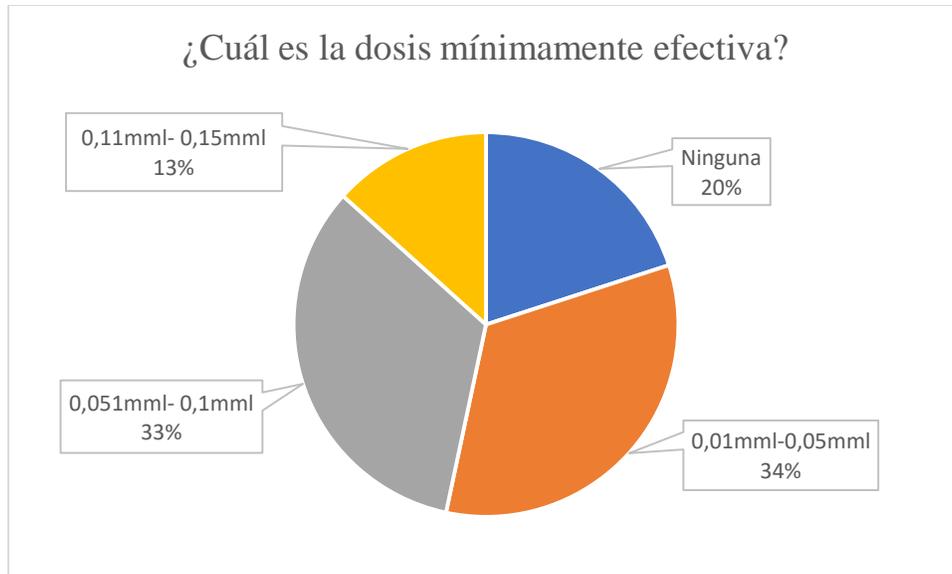
Estos resultados sugieren que, en general, no se han identificado efectos adversos a corto o largo plazo significativos relacionados con el uso de sacarosa según la experiencia de la mayoría de los profesionales.

Sin embargo, la presencia de un pequeño porcentaje que informa sobre posibles efectos resalta la necesidad de investigaciones futuras y estudios más amplios para evaluar adecuadamente los posibles impactos de la sacarosa a largo plazo.

Es importante destacar que esta variable se basa en la percepción y experiencia de los profesionales encuestados, y no proporciona evidencia científica sólida sobre los efectos de la sacarosa. Se recomienda continuar investigando y monitoreando de cerca el uso de la sacarosa en neonatos para obtener una comprensión más completa de sus posibles beneficios y riesgos a corto y largo plazo.

• **Variable: Dosis mínimamente efectiva**

<i>¿Cuál es la dosis mínimamente efectiva?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Ninguna</i>	3	3	20	20
<i>0,01mml-0,05mml</i>	5	8	33,33	53,33
<i>0,051mml- 0,1mml</i>	5	13	33,33	86,66
<i>0,11mml- 0,15mml</i>	2	15	13,33	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En esta variable, se recolectaron datos sobre las dosis mínimas de sacarosa utilizadas por los profesionales encuestados. Se presentaron cuatro opciones:

- I. 0,01 ml - 0,05 ml (equivalente a 1 gota)
- II. 0,051 ml - 0,1 ml (equivalente a 2 gotas)
- III. 0,11 ml - 0,15 ml (equivalente a 3 gotas)
- IV. ninguna de las anteriores, dejando esta última opción a criterio del profesional.

De los 15 profesionales encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Cinco profesionales (33,33%) optaron por la dosis de 0,01 ml - 0,05 ml (1 gota).
- Cinco profesionales (33,33%) eligieron la dosis de 0,051 ml - 0,1 ml (2 gotas).
- Dos profesionales (13,33%) seleccionaron la dosis de 0,11 ml - 0,15 ml (3 gotas).
- Tres profesionales (20%) optaron por no elegir ninguna de las dosis anteriores, dejando la decisión a su criterio.

El resultado obtenido muestra que la cantidad de gotas de sacarosa utilizadas varía según la situación física y clínica de cada paciente, incluyendo factores como el peso, la edad y

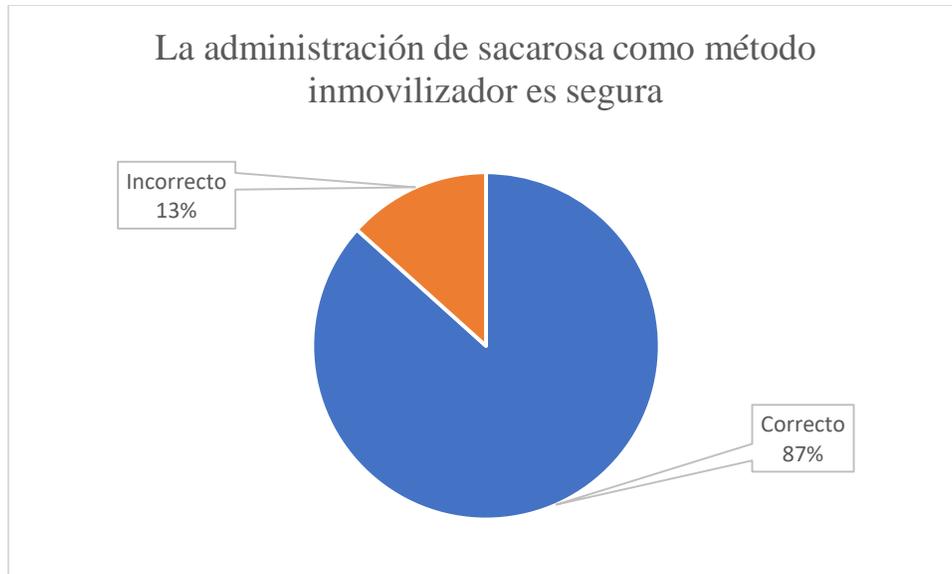
las limitaciones específicas. Por lo tanto, cada profesional utilizó su criterio generalizado al determinar la dosis apropiada de sacarosa para cada paciente, en lugar de seguir una pauta específica.

Este enfoque individualizado refleja la necesidad de considerar las características únicas de cada neonato al administrar sacarosa, teniendo en cuenta los factores clínicos y las necesidades de cada caso. La elección de la dosis debe ser evaluada cuidadosamente por el profesional de la salud, asegurando la seguridad y el bienestar del paciente.

En conclusión, los resultados de esta variable indican que la cantidad de gotas de sacarosa utilizadas varía según la evaluación individual de cada profesional, teniendo en cuenta las condiciones físicas y clínicas del neonato. Esta individualización en la dosificación resalta la importancia de considerar factores clínicos específicos y tomar decisiones informadas para garantizar la efectividad y seguridad del uso de sacarosa en la inmovilización de neonatos

• **Variable: Seguridad de la administración de sacarosa**

<i>La administración de sacarosa como método inmovilizador es segura.</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Correcto</i>	13	13	86,66	86,66
<i>Incorrecto</i>	2	15	13,33	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En esta variable, se obtuvieron datos sobre la afirmación de si la administración de sacarosa como método inmovilizador es considerada "correcta" o "incorrecta" en cuanto a su seguridad.

De los 15 profesionales encuestados, se registraron los siguientes resultados:

- Trece profesionales (86,66%) consideraron que la administración de sacarosa como método inmovilizador es "correcta" en términos de seguridad.
- Dos profesionales (13,33%) opinaron que la administración de sacarosa como método inmovilizador es "incorrecta" en cuanto a su seguridad.

Los datos obtenidos reflejan que la gran mayoría de los profesionales encuestados, un 86,66%, consideran que la sacarosa es segura como método de inmovilización en neonatos. Esta opinión se basa en su no invasividad, su efecto apacible en los neonatos y la consideración individualizada de cada paciente neonato en función de su condición física y médica.

Sin embargo, es importante mencionar que el 13,33% restante de los profesionales encuestados tiene dudas o considera que la administración de sacarosa como método inmovilizador es "incorrecta" en cuanto a su seguridad.

Estos profesionales pueden estar preocupados por posibles efectos a largo plazo, el uso abusivo o no supervisado de la sacarosa, lo cual genera incertidumbre sobre su seguridad.

Estos resultados muestran la existencia de opiniones divergentes entre los profesionales de la salud en relación con la seguridad de la administración de sacarosa como método inmovilizador.

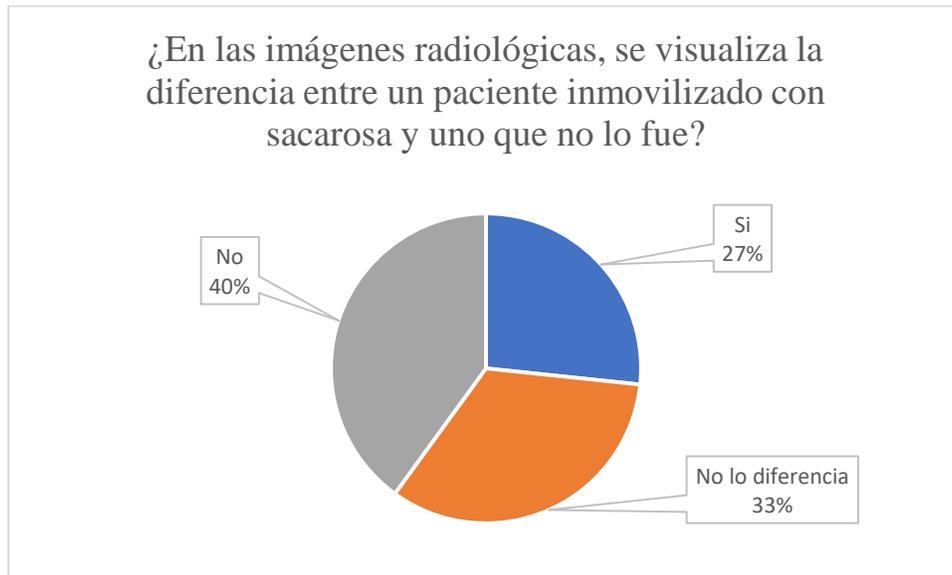
Estos hallazgos subrayan la importancia de continuar investigando y recopilando evidencia científica para una comprensión más completa de los posibles beneficios y riesgos de la sacarosa en la inmovilización de neonatos.

Es fundamental que los profesionales evalúen cuidadosamente cada caso individual y consideren los factores clínicos, así como las últimas investigaciones, al tomar decisiones sobre el uso de la sacarosa como método de inmovilización en neonatos, asegurando siempre la seguridad y el bienestar de los pacientes.

- **Variable: Visualización de diferencias entre un paciente inmovilizado con sacarosa y con uno que no lo fue**

<i>¿En las imágenes radiológicas, se visualiza la diferencia entre un paciente inmovilizado con sacarosa y uno que no lo fue?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Si</i>	4	4	26,66	26,66
<i>No lo diferencia</i>	5	9	33,33	59,99
<i>No</i>	6	15	40	99,99

<i>Total</i>	15	15	100	100
--------------	----	----	-----	-----



Análisis del resultado obtenido

En esta variable, se recopiló información sobre la capacidad de los profesionales para diferenciar los estudios de radiografía (rx) realizados con y sin el uso de sacarosa como método de inmovilización.

De los 15 profesionales encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Cuatro profesionales (26,66%) afirmaron que podían diferenciar los estudios de rx en pacientes inmovilizados con sacarosa. En los estudios de rx de huesos largos, observaron una notable inmovilidad de los miembros superiores e inferiores, sin artefactos de otros métodos de inmovilización superpuestos en la placa y sin la presencia de manos o brazos del personal médico, enfermeros o técnicos sosteniendo al neonato.
- Cinco profesionales (33,33%) no pudieron distinguir claramente los estudios de rx inmovilizados con sacarosa de aquellos sin su uso. Esto sugiere que no pudieron identificar diferencias visibles en la imagen radiográfica entre ambos grupos.
- Seis profesionales (40%) afirmaron que no pudieron ver ninguna diferencia entre los estudios de rx inmovilizados con sacarosa y aquellos sin su uso. Es importante destacar que

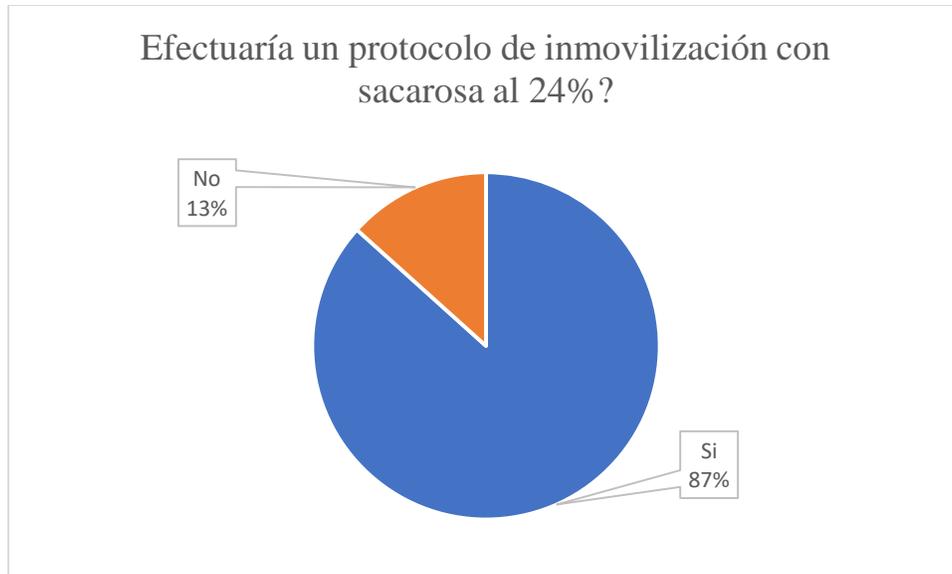
esta falta de diferenciación no implica que la sacarosa no sea efectiva como método de inmovilización. Más bien, indica que la sacarosa no afecta la visualización de las estructuras anatómicas ni produce falsos diagnósticos en las imágenes radiográficas.

Estos resultados indican que la sacarosa como método de inmovilización no altera significativamente la apariencia de las radiografías. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la capacidad de diferenciar entre estudios de rx inmovilizados con sacarosa y sin su uso puede variar entre los profesionales. Otros factores, como la experiencia individual y la calidad de las imágenes radiográficas, también pueden influir en la capacidad de distinguir visualmente los efectos de la inmovilización con sacarosa.

En resumen, los resultados de esta variable sugieren que la sacarosa como método de inmovilización en neonatos no afecta la visualización de los estudios de rx ni genera falsos diagnósticos. Sin embargo, la capacidad de diferenciar entre estudios inmovilizados con sacarosa y sin su uso puede variar entre los profesionales, y es importante considerar otros factores que puedan influir en la interpretación de las imágenes radiográficas.

- **Variable: El profesional responde si efectuaría un protocolo de inmovilización por sacarosa**

<i>Efectuaría un protocolo de inmovilización con sacarosa al 24%?</i>	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
<i>Si</i>	13	13	86,66	86,66
<i>No</i>	2	15	13,33	99,99
<i>Total</i>	15	15	100	100



Análisis del resultado obtenido

En esta última variable, se obtuvo información sobre la opinión de los 15 profesionales de la salud encuestados acerca de la implementación de un protocolo oficial de inmovilización con sacarosa en pacientes neonatos al realizar un estudio de radiografía portátil en neonatología.

Los resultados fueron los siguientes:

- Trece profesionales (86,66%) manifestaron que estarían a favor de implementar un protocolo de inmovilización con sacarosa en pacientes neonatos. Reconocen la utilidad de la sacarosa como método de inmovilización y consideran que su implementación en un protocolo oficial podría ser beneficioso para mejorar la atención y la comodidad de los pacientes neonatos durante los estudios de radiografía portátil.
- Dos profesionales (13,33%) indicaron que no aplicarían un protocolo de inmovilización con sacarosa, no porque consideren que no sea útil, sino porque priorizarían limitar el uso de la sacarosa para prevenir posibles efectos a largo plazo, en caso de que existan.

Esta postura refleja una preocupación por el uso excesivo de la sacarosa y la necesidad de investigar más a fondo sus posibles consecuencias a largo plazo antes de implementar un protocolo oficial.

En resumen, la mayoría de los profesionales encuestados están a favor de implementar un protocolo de inmovilización con sacarosa en pacientes neonatos al realizar estudios de radiografía portátil. Sin embargo, existe una minoría que prioriza la cautela y considera importante limitar el uso de la sacarosa hasta tener más información sobre posibles efectos a largo plazo. Estas posturas reflejan la importancia de realizar investigaciones adicionales y seguir evaluando la seguridad y eficacia de la sacarosa como método de inmovilización en neonatología.

Conclusión

La implementación de un protocolo de inmovilización neonatal en radiología digital portátil, utilizando la sacarosa como método alternativo, es una solución efectiva y segura para abordar el desafío del movimiento en los estudios de radiología en neonatos.

La inmovilización adecuada es esencial para obtener imágenes de calidad y evitar la repetición de estudios, reducir la exposición a la radiación y lograr una representación precisa de la anatomía del neonato.

A través de entrevistas a casos de neonatos y profesionales de la salud, se ha confirmado la seguridad y eficacia de la sacarosa como agente inmovilizador en pacientes neonatos. La

sacarosa, administrada por vía oral, se ha establecido como una intervención no farmacológica y la medida preferida para mitigar el dolor en neonatos durante procedimientos dolorosos.

La implementación de este protocolo proporciona varios beneficios. En primer lugar, permite superar el desafío del movimiento constante de los neonatos, lo que mejora la calidad de las imágenes radiográficas y disminuye la duración de los procedimientos. Además, al evitar la repetición de estudios, se reduce la exposición del neonato a la radiación, lo que contribuye a su seguridad y bienestar.

En resumen, el protocolo de inmovilización neonatal en radiología digital portátil utilizando sacarosa como método alternativo ofrece una solución eficiente y segura para mejorar la calidad de las imágenes radiográficas en neonatos. Su implementación proporciona resultados más precisos, minimiza la exposición a la radiación y garantiza la comodidad y seguridad de los pacientes neonatos durante estos procedimientos. Es crucial continuar investigando y promoviendo métodos alternativos que mejoren la práctica de la radiología en neonatología, brindando atención de calidad a los pacientes más vulnerables.

Bibliografía

- **<https://sepeap.org/la-dosis-minimamente-efectiva-de-sacarosa-para-el-alivio-del-dolor-en-recien-nacidos/>**
- **<https://www.murciasalud.es/preevid/20699>**
- **<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/sacarosa-oral-como-medida-analgésica-en-el-neonato/>**
- **<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/49.pdf>**
- **<http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v77n3/v77n3a07.pdf>**

- <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-996646>
- https://archivos.evidenciasenpediatria.es/DetalleArticulo/_LLP3k9qgzIh7aNQBiadwmX5UjKiPQXL6OuUgXSuAC3-fIDrFi4yLATZ2XHRwsqWQA97TkOvuV85lMg_FBFwnAA
- https://www.stjude.org/content/dam/es_LA/shared/www/do-you-know-spanish/pharmaco-sucrose-spa.pdf
- <https://w3.ual.es/congresos/educacionysalud/ONLINE/332.pdf>
- <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/49330>
- https://www.cochrane.org/es/CDO01069/NEONATAL_sacarosa-para-la-analgesia-alivio-del-dolor-de-recien-nacidos-sometidos-procedimientos-dolorosos#:~:text=La%20sacarosa%20es%20efectiva%20para,da%C3%B1os%20asociados%20con%20esta%20intervenci%C3%B3n.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=74040>
- <https://core.ac.uk/download/pdf/94869844.pdf>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7125240>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5183041>
- <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-996646>
- <https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/6217>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8277606>

Anexo I

Tablas de variables estudio/casos

<i>Variables</i>	<i>Tipo</i>	<i>Indicadores</i>
<i>Sexo</i>	<i>cualitativo</i>	<i>Masculino</i>

		<i>Femenino</i>
<i>Edad del neonato</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Neonato prematuro, Termino o Posttermino</i>
<i>Peso</i>	<i>Cualitativa</i>	<i><500gr 501 gr- 800gr 801gr- 1,5 kg 1,6kg- 2kg 2,5kg- 3kg +3kg</i>
<i>Estudio solicitado</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Tórax, Abdomen o Huesos largos</i>
<i>Patologías</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Neumotórax TBC Neumonía Gas ectópico Neumatosis Ninguna</i>
<i>Limitaciones</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Diabetes Insuficiencia a la lactosa Tubo endotraqueal Sonda nasogástrica Ninguna</i>
<i>¿Se administró sacarosa por primera vez al paciente?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si No</i>
<i>Dosis administrada</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Ninguna 0,01mml - 0,050mml 0,051mml- 0,10mml 0,11mml- 0,15mml +0,15mml</i>
<i>¿Visualización del estudio?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si No</i>
<i>¿De acuerdo con la implementación del protocolo?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si No</i>

Tablas de variables a Profesionales

<i>Variables</i>	<i>Tipo</i>	<i>Indicadores</i>
<i>Edad</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>25- 30 31- 35</i>

		36- 40 41- 45 +45
<i>Sexo</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Masculino</i> <i>Femenino</i>
<i>Profesión</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Técnico en Bioimágenes</i> <i>Licenciado en Bioimágenes</i> <i>Medico Neonatologo</i> <i>Medico Radiólogo</i>
<i>Años de trabajo</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>1 a 4</i> <i>5 a 9</i> <i>10 a 15</i> <i>+15</i>
<i>¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Anatomía Superpuesta</i> <i>Artefactos</i> <i>Equipo de Rx pretérito</i> <i>Movimiento del paciente</i>
<i>¿Qué protocolos de inmovilización aplicaría?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Sacos de arena</i> <i>Sabanas</i> <i>Bolsas</i> <i>Cinta</i> <i>Pañales</i> <i>Gasa</i> <i>Sacarosa</i> <i>Ninguna</i>
<i>Siendo que la sacarosa tiene un efecto apacible ¿Considera su uso como método inmovilizador?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si</i> <i>No</i>
<i>Método de administración</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Oral</i> <i>Sonda Nasogástrica</i> <i>Chupete</i>
<i>Casos donde la administración de sacarosa sea contraindicada</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Intestino perforado</i> <i>Prematuros</i> <i>Diabetes</i> <i>Retardo neurológico</i>
<i>Conoce que hay efectos a largo o corto plazo</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si</i> <i>No</i>

<i>¿Cuál es la dosis mínimamente efectiva?</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>No la hay 0,01mml - 0,05mml 0,051mml- 0,1mml 0,11mml- 0,15mml</i>
<i>La administración de sacarosa como método inmovilizador es segura.</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Correcto Incorrecto</i>
<i>En las imágenes radiológicas, se visualiza la diferencia entre un paciente inmovilizado con sacarosa y uno que no lo fue</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si No lo diferencia No</i>
<i>Efectuaría un protocolo de inmovilización con sacarosa al 24%?</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Si No</i>

Anexo II

Modelo de recolección de datos

• **Modelo de análisis de estudios/casos**

1. *Sexo*

<i>Masculino</i>	
<i>Femenino</i>	

2. *Edad del neonato*

<i>Neonato prematuro o pretérmino</i>	
<i>Neonato de término</i>	
<i>Neonato postérmino</i>	

3. *Peso del paciente neonato*

< 500 gr	
501 gr- 800gr	
801gr- 1,5 kg	
1,6kg- 2kg	
2,5kg- 3kg	
+3kg	

4. *¿Estudio de Rayos portátil solicitado?*

Tórax	
Abdomen	
Huesos Largos	

5. *¿El paciente padece alguna de estas patologías?*

Neumotórax	
TBC	
Neumonía	
Gas ectópico	
Neumatosis	
Ninguna	

6. *¿El paciente padece alguna de estas limitaciones?*

Diabetes	
Insuficiencia a la lactosa	
Tubo endotraqueal	
Sonda nasogástrica	
Ninguna	

7. *¿Se necesitó la administración de sacarosa?*

Si	
No	

8. *Dosis administrada*

Ninguna	
0,01mml - 0,050mml	
0,051mml- 0,10mml	
0,11mml- 0,15mml	
+0,15mml	

9. *¿En el estudio solicitado de rx portátil, se visualizó lo pedido?*

Si		
No		

10. *¿Está de acuerdo con la implementación del protocolo de inmovilización con sacarosa?*

Si	
No	

Modelo de recolección de datos

- **Encuesta a profesionales**

Fecha: ____/____/ 2023

1. *Edad*

<i>25- 30</i>	
<i>31- 35</i>	
<i>36- 40</i>	
<i>41- 45</i>	
<i>+45</i>	

2. *Profesión*

<i>Técnico en Bioimágenes</i>	
<i>Licenciado en Bioimágenes</i>	
<i>Medico Neonatólogo</i>	
<i>Medico Radiólogo</i>	

3. *Años de trabajo*

<i>1 a 4</i>	
<i>5 a 9</i>	
<i>10 a 15</i>	
<i>+15</i>	

4. *Ante la necesidad de una toma de Rx en neonatología, ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes?*

<i>Anatomía Superpuesta</i>	
<i>Artefactos</i>	
<i>Equipo de Rx pretérito</i>	
<i>Movimiento del paciente</i>	

5. *Considerando el movimiento como factor principal de repetición radiológica, ¿Qué protocolos de inmovilización aplicaría?*

<i>Sacos de arena</i>	
<i>Sábanas</i>	
<i>Bolsas de suero</i>	
<i>Cinta Adhesiva</i>	
<i>Pañales</i>	
<i>Gasa</i>	
<i>Sacarosa</i>	
<i>Ninguna</i>	

6. *Siendo que la sacarosa tiene un efecto apacible ¿Considera su uso como método inmovilizador?*

<i>Si</i>	
<i>No</i>	

7. *Como método de administración, prefiere:*

<i>Oral</i>	
<i>Sonda nasogástrica</i>	
<i>Chupete</i>	

8. *¿Cuáles son los casos donde la administración de sacarosa sea contraindicada?*

<i>Intestino perforado</i>	
<i>Prematuros</i>	
<i>Diabetes</i>	
<i>Retardo neurológico</i>	

9. *¿Conoce que hay efectos a largo o corto plazo por la excesiva utilización de este método inmovilizador?*

<i>Si</i>	
<i>No</i>	

10. *¿Cuál es la dosis mínimamente efectiva?*

<i>Ninguna</i>	
<i>0,01mml - 0,05mml</i>	
<i>0,051mml- 0,1mml</i>	
<i>0,11mml- 0,15mml</i>	

11. *La administración de sacarosa como método inmovilizador es segura.*

<i>Correcto</i>		
<i>Incorrecto</i>		

12. *¿En las imágenes radiológicas, se visualiza la diferencia entre un paciente inmovilizado con sacarosa y uno que no lo fue?*

<i>Si</i>	
<i>No lo diferencia</i>	
<i>No</i>	

13. *Efectuaría un protocolo de inmovilización con sacarosa al 24%?*

<i>Si</i>	
<i>No</i>	

Anexo III

Matriz de análisis de encuesta a Profesionales

Profesional N°	Edad	Sexo	Profesión	Años trabajando	¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes	¿Qué protocolos de inmovilización aplicaría?	Siendo que la sacarosa tiene un efecto apacible ¿Considera su uso como método inmovilizador ?	Método de administración
1	25-30	M	Técnico en Bioimagenes	5 a 9	Movimiento del paciente	Sábanas	Si	Sonda
2	+45	F	Medico Neonatologo	10 a 15	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Chupete
3	41-45	F	Licenciado en Bioimagenes	+15	Movimiento del paciente	Pañales	Si	Oral
4	31-35	M	Licenciado en Bioimagenes	1 a 4	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Chupete
5	+45	M	Medico Radiólogo	10 a 15	Movimiento del paciente	Ninguna	Si	Oral
6	+45	F	Medico Neonatologo	+15	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Chupete
7	31-35	F	Medico Neonatologo	5 a 9	Movimiento del paciente	Pañales	Si	Oral
8	25-30	M	Medico Neonatologo	1 a 4	Artefactos	Ninguna	No	Oral

9	+45	F	Medico Radiólogo	+15	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Chupete
10	31-35	M	Licenciado en Bioimágenes	5 a 9	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Oral
11	41-45	F	Medico Neonatólogo	+15	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Chupete
12	36-40	M	Licenciado en Bioimágenes	5 a 9	Movimiento del paciente	Pañales	Si	Oral
13	+45	F	Medico Radiólogo	+15	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Chupete
14	41-45	F	Medico Neonatólogo	10 a 15	Movimiento del paciente	Sacarosa	Si	Oral
15	+45	M	Técnico en Bioimágenes	+15	Movimiento del paciente	Pañales	Si	Chupete

Casos donde la administración de sacarosa sea contraindicada	Conoce que hay efectos a largo o corto plazo	¿Cuál es la dosis mínimamente efectiva?	La administración de sacarosa como método inmovilizador es segura.	En las imágenes radiológicas, se visualiza la diferencia entre un paciente inmovilizado con sacarosa y uno que no lo fue	¿Efectuaría un protocolo de inmovilización con sacarosa al 24%?
Prematuro	No	Ninguna	Correcto	No lo diferencia	Si
Prematuro	No	0,051ml-0,1ml	Correcto	Si	Si
Prematuro	No	0,051ml-0,1ml	Incorrecto	No lo diferencia	No
Prematuro	No	0,01ml - 0,05ml	Correcto	No lo diferencia	Si
Prematuro	Si	Ninguna	Correcto	No	Si
Prematuro	Si	0,01ml - 0,05ml	Correcto	Si	Si
Prematuro	No	0,11ml-0,15ml	Correcto	No lo diferencia	Si
Diabetes	Si	Ninguna	Incorrecto	No	No
Prematuro	No	0,051ml-0,1ml	Correcto	No	Si
Prematuro	No	0,01ml - 0,05ml	Correcto	No	Si

Inmovilización en pacientes neonatos

<i>Prematuro</i>	<i>No</i>	<i>0,01mml - 0,05mml</i>	<i>Correcto</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>
<i>Prematuro</i>	<i>No</i>	<i>0,051mml- 0,1mml</i>	<i>Correcto</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>
<i>Prematuro</i>	<i>No</i>	<i>0,01mml - 0,05mml</i>	<i>Correcto</i>	<i>No lo diferencia</i>	<i>Si</i>
<i>Prematuro</i>	<i>No</i>	<i>0,051mml- 0,1mml</i>	<i>Correcto</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>
<i>Prematuro</i>	<i>No</i>	<i>0,11mml- 0,15mml</i>	<i>Correcto</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>

Anexo III

Matriz de análisis de estudios/casos

Estudio N°	Sexo	Edad	Peso	Rx solicitada	Posee patología	Posee limitaciones	Se administró sacarosa	Dosis	¿Se visualizó el estudio solicitado?	Implementación del protocolo de inmovilización con sacarosa
1	M	Prematuro	< 500 gr	Tórax	Ninguna	Tubo	No	Ninguna	No	No
2	F	Termino	2,5kg- 3kg	Abdomen	Ninguna	Ninguna	Si	0,051ml-0,10ml	Si	Si
3	M	Post-termino	2,5kg- 3kg	Tórax	Gas ectópico	Ninguna	Si	0,11ml-0,15ml	Si	Si
4	F	Termino	+ 3kg	HL	Ninguna	Ninguna	Si	+0,15ml	Si	Si
5	M	Post-termino	+ 3kg	Tórax	Neumotórax	Tubo	No	Ninguna	No	No
6	M	Prematuro	801gr – 1,5kg	Tórax	Neumonía	Tubo	No	Ninguna	No	No
7	F	Termino	1,6kg – 2kg	HL	Ninguna	Ninguna	Si	0,11ml-0,15ml	Si	Si
8	F	Post-termino	2,5kg- 3kg	Abdomen	Ninguna	Diabetes	Si	0,051ml-0,10ml	Si	Si
9	M	Termino	+ 3kg	Tórax	Ninguna	Tubo	No	Ninguna	No	No
10	F	Termino		Abdomen	Ninguna	Ninguna	No	Ninguna	No	Si

11	M	Post-termino	+ 3kg	HL	Ninguna	Insuficiencia a lactosa	Si	0,01m ml-0,050m ml	Si	Si
12	M	Prematuro	501gr-800gr	Tórax	Neumonía	Tubo	No	Ninguna	No	No
13	F	Termino	2,5kg- 3kg	Abdomen	Neumotosis	Sonda	Si	0,01m ml-0,050m ml	Si	Si
14	F	Post-termino	+ 3kg	Tórax	Neumonía	Diabetes	Si	0,01m ml-0,050m ml	Si	Si