



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA

**ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

**LA EFICACIA DE LA POSICIÓN PRONA PARA MEJORAR LA OXIGENACIÓN Y
DISMINUCIÓN DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DIFICULTAD
RESPIRATORIA AGUDA.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA DE CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

PRESENTADO POR:

AUTORES: CARDENAS ESPINOZA, HEYDI KUVENKA
TORPOCO ACEVEDO, ROCIO MARIA

ASESOR: MG. UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

LIMA - PERÚ

2018

ASESOR: MG UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

DEDICATORIA

A nuestras familias por su sacrificio y esfuerzo, por darnos educación con valores y por su apoyo constante, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado para brindar su cariño y amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la universidad y mi asesor por brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico. Así como también habernos tenido toda la paciencia del mundo para guiarnos durante todo el desarrollo.

JURADO

Presidente: Mg. Jeannette, Ávila Vargas - Machuca

Secretario: Mg. Milagros Lizbeth, Uturunco Vera

Vocal : Mg. Yurik, Suarez Valderrama

ÍNDICE

CARÁTULA

HOJA EN BLANCO

ASESOR	iii
JURADO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.2 Formulación del Problema	14
1.3 Objetivo	14
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	15
2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática.	15
2.2 Población y muestra.	15
2.3 Procedimiento de recolección de datos.	15
2.4 Técnica de análisis.	16
2.5 Aspectos éticos.	16
CAPÍTULO III: RESULTADOS	17
3.1. Tabla 1	17
3.2. Tabla 2	27
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	30
4.1 Discusión	30
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
5.1.- Conclusiones	32
5.2.- Recomendaciones	32
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	34

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Revisión de estudios sobre eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.	17
Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.	27

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar sistemáticamente las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. **MATERIAL Y MÉTODO:** La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda, fueron hallados en la siguiente base de datos epistemonikos, Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, todos ellos fueron analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia. **RESULTADOS:** De Los 10 artículos revisados, el 100%(10) corresponden al diseño metodológico de revisión sistemáticos y meta análisis. De los 10 artículos revisados sistemáticamente, el 100% (10) evidencian eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. **CONCLUSIONES:** De los 10 artículos revisados, el 100% (10) evidencian la eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Por qué mejora la oxigenación en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria en adultos y en pacientes con mayor gravedad de enfermedad a la vez mostró una tendencia significativa para reducir la mortalidad.

Palabras Claves: posición prona, disminución de mortalidad, mejorar la oxigenación, dificultad respiratoria aguda.

SUMMARY

OBJECTIVE: To systematically analyze the available evidence from the studies conducted on the efficacy of the prone position to improve oxygenation and decrease in mortality in patients with acute respiratory distress syndrome.

MATERIAL AND METHOD: The systematic review of the 10 scientific articles found prone position efficacy to improve oxygenation and decrease in mortality in patients with acute respiratory distress syndrome, were found in the following epistemonikos, Cochrane, Lilacs, Scielo , Medline Pubmed, all of them were analyzed according to the Grade scale to determine their strength and quality of evidence. **RESULTS:** Of the 10 articles reviewed, 100% (10) correspond to the methodological design of systematic review and meta-analysis. Of the 10 articles reviewed systematically, 100% (10) show efficacy of the prone position to improve oxygenation and decrease in mortality in patients with acute respiratory distress syndrome. **CONCLUSIONS:** Of the 10 articles reviewed, 100% (10) show the efficacy of the prone position to improve oxygenation and decrease in mortality in patients with acute respiratory distress syndrome. Why it improves oxygenation in patients with respiratory distress syndrome in adults and in patients with greater severity of disease at the same time, it showed a significant tendency to reduce mortality.

Key words: prone position, decrease in mortality, improve oxygenation, acute respiratory distress.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

El síndrome de distres respiratorio agudo (SDRA) es un cuadro clínico que se caracteriza por disnea intensa de nacimiento súbito, hipoxemia refractaria e infiltrados pulmonares dilatados y se debe a la formación del edema alveolar rico en proteínas tras la lesión de la integridad de la barrera alveolo - capilar (1).

Se han detallado tres fases en la patogenia del SDRA la primera fase, fase aguda o exudativa (1 a 6 días), se caracteriza por la rápida aparición de disnea, hipoxemia, insuficiencia respiratoria y radio opacidades bilaterales en la radiografía de tórax que son congruentes con edema pulmonar. En la segunda fase, subaguda (7 a 14 días), si no existe recuperación, algunos pacientes desarrollan daño pulmonar y presentaran evidencia de inflamación pulmonar intersticial y fibrosis. En la tercera fase, fase crónica (después de 14 días), se presenta resolución del infiltrado neutrófilo y abundan las células mononucleares, macrófagos alveolares y fibrosis (2).

Existen diferentes causas de SDRA, estas pueden actuar directamente sobre el pulmón, como ocurre en la neumonías, contusiones pulmonares y aspiración de contenido gástrico, o indirectamente, por vía hematógena, como sucede en la sepsis, las quemaduras extensas, las pancreatitis aguda, entre otros (3).

Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en adultos es el resultado de daño pulmonar causado por cualquier enfermedad pulmonar o extra pulmonar. Los sobrevivientes a menudo sufren de un deterioro de la salud de la calidad de vida, deficiencias mentales y físicas, y la incapacidad persistente para trabajar (4).

Un desafío particular para las enfermeras de la UCI es el cuidado efectivo de aquellos pacientes ventilados que sufren de lesión pulmonar aguda (ALI) o (SDRA). Los riesgos de mortalidad de estos pacientes son particularmente altos, con un SDRA informado entre el 35% y el 45% (5).

El SDRA, fue descrito en 1967 por Ashlaugh. Cuando se describieron las anomalías clínicas, fisiológicas, radiológicas y patología en 12 pacientes que fueron únicas con respecto a una serie de 272 pacientes adultos tratados por deficiencias respiratorias. En un grupo de 12 pacientes con diferentes enfermedades (6).

En el año 1961, Moreno y Lyons fueron los primeros en postular y declarar que la posición prona mejora la oxigenación al aumentar la capacidad funcional residual. Siendo Bryan quien propuso por primera vez el uso de esta posición en pacientes con ventilación mecánica. Douglas y Cols. Pusieron a seis pacientes con neumonía y edema pulmonar en posición prona obteniendo una satisfactoria mejora de la oxigenación lo cual se repitió 12 de las 14 veces que cambiaron a los pacientes a esta posición cuando estando en supino bajaba la oxigenación y en uno de los pacientes de la serie no se requirió intubación y ventilación. En 1974 Bryan alertó por primera vez sobre las potenciales bondades de la posición prona en el paciente ventilado. De sus indagaciones con Froese dedujo que la única manera de ventilar las áreas dorsales del pulmón era alterando el efecto de la masa abdominal por una manipulación postural, y que la posición óptima era la posición prono, sin soporte abdominal (7).

Piehl y Brown informaron de los grandes efectos en la mejora de la oxigenación por decúbito prono en cinco pacientes con síndrome de distres respiratorio agudo, además de eso notaron un mejor drenaje de

secreciones. No obstante, a pesar de esos pequeños éxitos iniciales, la posición prona fue olvidada por una década; tal vez porque colocar a un paciente en prono conlleva ciertos riesgos y contraindicaciones en el contexto de la atención al paciente en estado crítico, con métodos de monitorización y terapia cada vez más invasivos y sofisticados (8).

El posicionamiento prono se ha utilizado durante muchos años en pacientes con el síndrome de dificultad respiratoria aguda SDRA en primer lugar para mejorar la oxigenación. Es ahora se reconoce claramente que este propósito se logra en pacientes con SDRA, ya que la posición prona se asocia con un aumento significativo en la oxigenación en contraposición con la posición supina (9).

Las enfermeras pueden desempeñar un papel fundamental antes, durante y después de la realización de la técnica. No en vano es el profesional más adecuado para plantear el inicio de la posición prona, conducir la maniobra de giro y prestar los cuidados necesarios para evitar o minimizar el posible conjunto de problemas que se puedan su citar, existen diversos estudios donde tienen instauradas guías de actuación, en las cuales se demuestra la necesidad de establecer protocolos en las instituciones para reducir las complicaciones y perfeccionar la efectividad de la terapia (10).

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I Intervención	=	C Intervención de comparación	=	O = Resultados
Pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda	Posición prona		...		Mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad

¿Cuál es la eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda?

1.3. Objetivo

Analizar sistemáticamente las evidencias sobre la eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

Las revisiones sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (11).

2.2. Población y muestra.

La población estuvo constituida por 20 artículos científicos de los cuales se tomó 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, chino, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la

búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Base de datos:

Epistemonikos, Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline, PubMed

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda

DATOS DE LA PUBLICACION

1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
JA Mora-Arteaga, OJ Bernal Ramírez y SJ Rodríguez.	2014	Efecto de la Ventilación mecánica en posición prona en Pacientes con síndrome de dificultad aguda respiratoria (12).	Elsevier Doyma https://scihub.tw/10.1016/j.med.in.2014.11.003 Colombia	746(14)

ONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis.	7 ensayos 2.119 pacientes	No refiere	Siete ensayos controlados aleatorios (2.119 pacientes) se incluyeron en el análisis. La posición de decúbito prono mostró una tendencia significativa para reducir la mortalidad (OR: 0,76; IC del 95%: 0,54 a 1,06; P = . 11, I 2 63%). Cuando estratificación por subgrupos, una disminución significativa se observó en el riesgo de mortalidad en pacientes ventilados con un bajo volumen de ventilación pulmonar (OR: 0,58; IC del 95%: 0,38 a 0,87; P = . 009, I 2 33%), la pronación prolongada (OR: 0,6; IC del 95%: 0,43 a 0,83; p = 0.002, I 2 27%), se inicia dentro de los primeros 48 horas de evolución de la enfermedad (OR 0,49; 95% CI 0,35 a 0,68; P = . 0001, I 2 0%) y la hipoxemia grave (OR: IC del 95%: 0,51: 0,36 a 1,25; P = . 0001, I 2 0%). Los efectos adversos asociados con la pronación fueron el desarrollo de úlceras por presión y obstrucción del tubo endotraqueal.	La ventilación en posición prona es una estrategia segura y disminuye la mortalidad en los pacientes con compromiso severo de la oxigenación, debe ser fundado tempranamente, durante periodos prolongados y asociada a una estrategia de ventilación protectora.

DATOS DE LA PUBLICACION

2. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Sachin Sud, Jan O. Friedrich, Neill KJ Adhikari , Paolo Taccone , et all.	2014	Efecto de la posición en decúbito prono durante la ventilación mecánica sobre la mortalidad entre los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (13).	CMAJ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4081236/ Canadá	186 (10)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis.	11 ensayos 2341 pacientes	No refiere	Se identificaron 11 ECA (n = 2341) que cumplieron con nuestros criterios de inclusión. En los 6 ensayos (n = 1016) que utilizaron una estrategia de ventilación protectora con volúmenes tidales reducidos, el posicionamiento prono redujo significativamente la mortalidad (razón de riesgo 0,74; intervalo de confianza del 95%: 0,59-0,95; I2 = 29%) en comparación con el posicionamiento supino. El beneficio de mortalidad permaneció en varios análisis de sensibilidad. La calidad general de la evidencia fue alta. El riesgo de sesgo fue bajo en todos los ensayos excepto en uno, que fue pequeño. La heterogeneidad estadística fue baja (I2 <50%) para la mayoría de los resultados clínicos y fisiológicos.	Nuestro análisis de pruebas de alta calidad mostró que el decúbito prono durante la ventilación mecánica disminuye la mortalidad entre los pacientes con SDRA que recibieron Ventilación pulmonar protectora.

DATOS DE LA PUBLICACION

3. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
So Young Park, Hyun Jung Kim, Kwan Ha Yoo, et all.	2015	La eficacia y la seguridad del posicionamiento prona en pacientes adultos con síndrome de dificultad respiratoria aguda (14).	Amegroups http://jtd.amegroups.com/article/view/3737/45 24 Italia	Vol. 7, nº 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática y Meta análisis .	8 Ensayos 1099 pacientes	No refiere	Ocho ensayos cumplieron con nuestros criterios de inclusión. Se asignaron al azar un total de 1.099 y 1.042 pacientes a las posiciones de ventilación decúbito prono y supino. Las tasas de mortalidad asociadas con las posiciones decúbito prono y decúbito supino fueron del 41% y el 47% [cociente de riesgo (RR), 0,90; Intervalo de confianza del 95% (IC), 0.82-0.98, P = 0.02], pero la heterogeneidad fue moderada (P = 0.01, I ² = 61%). En un análisis de subgrupos, las tasas de mortalidad para ventilación pulmonar (RR 0,73, IC 95%, 0,62-0,86, P = 0,0002) y la duración del posicionamiento prono > 12 h (RR 0,75, IC 95%, 0,65-0,87, P < 0.0001) se redujeron en la posición prona.	El posicionamiento prono disminuye la mortalidad en pacientes con SDRA, especialmente cuando se utiliza junto con una estrategia de protección pulmonar y una mayor duración de la posición propensa. El posicionamiento prono para los pacientes con SDRA debe tener prioridad sobre otros procedimientos invasivos porque las complicaciones relacionadas con la vida son raras.

DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Lee JM, Bae W, Lee YJ , Cho YJ .	2014	La eficacia y la seguridad de la ventilación posicional prona en el síndrome de dificultad respiratoria aguda (15).	Review Articles https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368348 Corea	42 (5)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis .	11 ensayos 1142 pacientes	No refiere	Este análisis incluyó 11 ensayos controlados aleatorizados, 2.246 pacientes adultos en total y 1.142 pacientes ventilados en decúbito prono. El posicionamiento prono durante la ventilación redujo significativamente la mortalidad general en el modelo de efectos aleatorios (odds ratio, 0,77; IC del 95%, 0,59-0,99; p = 0,039; I = 33,7%), y los efectos se marcaron en el subgrupo en el que la duración de posicionamiento prono fue de más de 10 horas / sesión, en comparación con el subgrupo con una posición a corto plazo de la posición propensa (odds ratio, 0,62, IC 9%, 0,48-0,79, p = 0,039, pinteracción = 0,015).	La ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad general en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave. La duración suficiente del posicionamiento prono se asoció significativamente con una reducción en la mortalidad general. La ventilación proclínica también se asoció significativamente con las úlceras por presión y los principales problemas de las vías respiratorias.

DATOS DE LA PUBLICACION

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Shu Ling Hu, Hong Li He, Chun Pan, Ai Ran Liu, Song Qiao Liu,	2014	El efecto de la posición en decúbito prono sobre la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (16).	Critical Care https://www.epistemoniks.org/es/documents/7cbf21a2f813639e4f705dfb0c7d9f9405e577 China	18 (3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Meta- análisis	9 ensayos 2.242 pacientes	No refiere	Se incluyeron un total de nueve ECA con un total de 2.242 pacientes. Todos los estudios recibieron puntuaciones de hasta tres puntos utilizando los métodos recomendados por Jadad et al. Un ensayo no ocultar la asignación. Esta meta-análisis reveló que, en comparación con la posición supina, PP disminuyó la mortalidad 28 a 30 días de los pacientes con SDRA con una relación de presión parcial de oxígeno arterial / fracción de oxígeno inspirado ≤ 100 mm de Hg (n = 508, razón de riesgo (RR) = 0,71, intervalo de 95 confianza (CI) = 0,57 a 0,89; P = 0,003). Por otra parte, PP reduce 28- a la mortalidad de 30 días cuando la duración PP fue > 12 h / O. Por otra parte, PP reduce 28- a la mortalidad de 30 días cuando la duración PP fue >12h/0.	Posición prona disminuye la mortalidad entre los pacientes con SDRA grave y pacientes que reciben niveles relativamente altos de PEEP. Por otra parte, a largo plazo PP mejoró la supervivencia de los pacientes con SDRA.

DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Alsaghir AH, Martin CM	2008	Efecto de la posición en decúbito prono en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (17).	Review Articles https://sci-hub.tw/10.1097/01.CCM.000029973236.05 Inglaterra	Vol.36N°2

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Meta análisis .	5 estudios 1316 pacientes	No refiere	Se identificaron cinco estudios. No encontramos diferencias significativas en la mortalidad por unidad de cuidados intensivos (tres estudios, 466 pacientes; cociente de probabilidad, 0,79; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,45-1,39), mortalidad de 28 a 30 días (tres estudios, 1,231 pacientes; odds ratio, 0,95; IC 95%, 0,71-1,28) y mortalidad a 90 días (cuatro estudios, 1,271 pacientes; odds ratio, 0,99; IC 95%, 0,77-1,27). Sin embargo, la posición prona mostró una reducción significativa en la mortalidad en pacientes con mayor gravedad de la enfermedad (dos estudios, 113 pacientes; cociente de probabilidad, 0.29; IC 95%, 0.12-0.70).	La posición prona mejora la oxigenación en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria en adultos, y en pacientes con mayor gravedad de enfermedad, también puede reducir la mortalidad.

DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Beitler JR, Shaefi S, Montesi SB, Devlin A, Loring SH, et all.	2014	Posición en decúbito prono reduce la mortalidad por síndrome de dificultad respiratoria aguda en la era de bajo volumen de ventilación Pulmonar (18).	Med Cuidados Intensivos https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2443 5203 EE.UU.	40 (3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño De Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Meta análisis .	7 ensayos 2.119 pacientes	No refiere	Se identificaron siete ensayos, incluidos 2,119 pacientes, de los cuales 1,088 recibieron posicionamiento prono. En general, el posicionamiento prona no se asoció significativamente con la relación de riesgo de muerte (RR 0,83, IC del 95%: 0,68 a 1,02; p = 0,073; I (2) = 64%). Cuando se estratificó por volumen corriente alto o bajo, el posicionamiento prono se asoció con una disminución significativa del RR de muerte solo entre los estudios con volumen corriente basal bajo (RR 0,66; IC del 95%: 0,50-0,86; p = 0,002; I (2) = 25 %). La estratificación por volumen corriente explicó más de la mitad de la heterogeneidad entre estudios observada en el análisis no estratificado.	El posicionamiento prono se asocia disminuir la mortalidad en pacientes con SDRA en la era del volumen corriente bajo. La heterogeneidad sustancial entre los estudios se puede explicar por las diferencias en el volumen tilda.

DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Chang Hui Chun, Chien Hui Tsu, Hwu Yueh Juen.	2014	Efectos de la posición en decúbito prono sobre la oxigenación y complicaciones en pacientes con distres respiratorio agudo síndrome (SDRA) en la unidad de cuidados intensivos (19).	Journal of Nursing & Healthcar Research https://www.epistemonikos.org/es/documents/a7ce5abd337c681b19d454a923c8e527721ffa04?doc_lang=en&fbclid=IwAR34HymzyES6Youa0iBH2eO5jZkPSkPcy6JO9PMvceXErHT6i0VSV8FHKcs China	1(1)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis.	9 ensayos 2.242 pacientes	No refiere	Posicionamiento prono mejoró la oxigenación, definida como la relación PaO2 / FiO2 (diferencia media 71.38, 95% CI [52.74, 90.03], p < .00001). Con respecto a las Complicaciones, la posición prona no influyó en la incidencia de neumonía asociada al ventilador (cociente de probabilidad [OR] 0,91, IC del 95% [0,45, 1,85], p = 0,80) o extubación no planificada (OR = 2,31, IC del 95% [0,59, 9,01], p = 0,23). Sin embargo, la posición prona tuvo un efecto significativo en la incidencia de úlceras por presión (OR = 5,67, IC del 95% [1,24, 25,87], p = 0,03).	Esta revisión apoya el uso del posicionamiento prono para mejorar la oxigenación en pacientes con SDRA en la práctica clínica. La implementación cuidadosa por parte del personal de enfermería de cada procedimiento de posicionamiento propenso ayuda a mantener la seguridad del paciente, mejora la calidad de la atención, disminuye la duración de la hospitalización y reduce los costos médicos.

DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Abroug F , Ouanes-Besbes L , Dachraoui F , Ouanes I , Brochard L.	2011	En decúbito prono en el SDRA y lesión pulmonar aguda (20).	Critical Care https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21211010 EE.UU.	16(1)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis	7 ensayos 1675 pacientes	No refiere	Se incluyeron siete ECA (incluyendo 1.675 pacientes adultos, de los cuales 862 fueron ventilados en la posición prona). Los cuatro ensayos más recientes incluyen los pacientes sólo con SDRA, y también aplican las duraciones más largas y decúbito prono usa ventilación pulmonar protectora. Los efectos de la posición en decúbito prono diferían de acuerdo con el tipo de estudio. En general, la ventilación propensos no redujo la mortalidad en la UCI (odds ratio = 0,91, 95% intervalo de confianza = 0,75 a 1,2; P = 0,39), pero redujo significativamente la mortalidad en la UCI en los cuatro estudios recientes que incluyeron sólo los pacientes con SDRA (odds ratio = 0,71; 95% P = 0,39), pero redujo significativamente la mortalidad en la UCI en los cuatro estudios recientes que incluyeron sólo los pacientes con SDRA	Larga duración de la ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad en la emergencia cuando se consideran sólo los pacientes con SDRA. Esta meta-análisis muestra que la ventilación propensos reduce significativamente la mortalidad ICU en pacientes con SDRA y sugiere que las duraciones propensas largas se deben aplicar.

DATOS DE LA PUBLICACION

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Sud S, Friedrich JO, Taccone P, Polli F, Adhikari NK, Latini R.	2010	La ventilación prona reduce la mortalidad en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda e hipoxemia grave (21).	Intensive care medicine https://www.epistemonikos.org/es/documents/5ae97c2c438663fb376bfd9c56ccde016157555c?fbclid=IwAR0CDDw1NuS90TLA8YLPYi7aY_6lSe3fURvTP2voTx3R3yLSBnUlqhTn9LA EE.UU	16 (2)

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población Y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis.	7 ensayos 1169 pacientes	No refiere	Determinar el efecto de la ventilación en prono versus decúbito dorsal en IRHA e hipoxemia grave [de presión parcial de oxígeno arterial (PaO ₂) / fracción inspirada de oxígeno (FiO ₂) <100 mmHg] en comparación con hipoxemia moderada (100 mm Hg < o = presión arterial de oxígeno (2) / FiO ₂ o = 100 mmHg (RR 1,07, IC 95% 0.93-1.22, p = 0,36; siete ensayos, N = 1169). Los índices de riesgo significativamente diferente entre los subgrupos de la interacción (p = 0,012).	La ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad en pacientes con hipoxemia severa. Teniendo en cuenta los riesgos asociados, este enfoque no debe ser una rutina en todos los pacientes con SDRA, pero se puede considerar para los pacientes gravemente hipoxémicos.

3.2 Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Diseño de estudio / título	CONCLUSIONES	Calidad de evidencias (según sistema de grado)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión Sistemática Y Meta análisis.</p> <p>Efecto de la Ventilación mecánica en posición prona en Pacientes con síndrome de dificultad aguda respiratoria.</p>	<p>El estudio concluyó que la ventilación en posición prona es una estrategia segura y disminuye la mortalidad en los pacientes con compromiso severo de la oxigenación, debe ser instaurada tempranamente, durante periodos prolongados y asociada a una estrategia de ventilación protectora.</p>	ALTA	FUERTE	COLOMBIA
<p>Revisión Sistemática Y Meta análisis</p> <p>Efecto de la posición en decúbito prono durante la ventilación mecánica sobre la mortalidad entre los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.</p>	<p>El estudio concluyó que nuestro análisis de pruebas de alta calidad mostró que el decúbito prono durante la ventilación mecánica disminuye la mortalidad entre los pacientes con SDRA que recibieron Ventilación pulmonar protectora.</p>	ALTA	FUERTE	CANADA
<p>Revisión Sistemática y Meta Análisis</p> <p>La eficacia y la seguridad del posicionamiento prona en pacientes adultos con síndrome de dificultad respiratoria aguda.</p>	<p>El estudio concluyó que el posicionamiento prono disminuye la mortalidad en pacientes con SDRA, especialmente cuando se utiliza junto con una estrategia de protección pulmonar y una mayor duración de la posición propensa. El posicionamiento prono para los pacientes con SDRA debe tener prioridad sobre otros procedimientos invasivos porque las complicaciones relacionadas con la vida son raras. Sin embargo, se requieren más diseños controlados aleatorios adicionales para estudiar para confirmar el beneficio de la posición prona en el SDRA.</p>	ALTA	FUERTE	ITALIA

<p>Revisión Sistemática y Meta análisis</p> <p>La eficacia y la seguridad de la ventilación posicional prona en el síndrome de dificultad respiratoria aguda.</p>	<p>El estudio concluyó que la ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad general en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave. La duración suficiente del posicionamiento prono se asoció significativamente con una reducción en la mortalidad general. La ventilación preclínica también se asoció significativamente con las úlceras por presión y los principales problemas de las vías respiratorias.</p>	ALTA	FUERTE	COREA
<p>Revisión Sistemática y Meta análisis</p> <p>El efecto de la posición en decúbito prono sobre la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.</p>	<p>El estudio concluyó que posición prona disminuye la mortalidad entre los pacientes con SDRA grave y pacientes que reciben niveles relativamente altos de PEEP. Por otra parte, a largo plazo PP mejoró la supervivencia de los pacientes con SDRA.</p>	ALTA	FUERTE	CHINA
<p>Meta análisis de ensayos controlados aleatorios.</p> <p>Efecto de la posición en decúbito prono en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.</p>	<p>El estudio concluyó que la posición prona mejora la oxigenación en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto, y en pacientes con mayor gravedad de la enfermedad, si no que también puede disminuir la mortalidad.</p>	ALTA	FUERTE	INGLATERRA
<p>Meta análisis de ensayos controlados aleatorios.</p> <p>Posición en decúbito prono reduce la mortalidad por síndrome de dificultad respiratoria aguda en la era de bajo volumen de ventilación Pulmonar.</p>	<p>El estudio concluyó que el posicionamiento prono se asocia disminuir la mortalidad por SDRA en la era del volumen corriente bajo. La heterogeneidad sustancial entre los estudios se puede explicar por las diferencias en el volumen tilda.</p>	ALTA	FUERTE	EE.UU
<p>Meta análisis</p> <p>Efectos de la posición en decúbito prono sobre la oxigenación y complicaciones en pacientes con distres respiratorio agudo</p>	<p>El estudio concluyó esta revisión apoya el uso del posicionamiento prono para mejorar la oxigenación en pacientes con SDRA en la práctica clínica. La implementación cuidadosa por parte del personal de enfermería de cada procedimiento de posicionamiento propenso ayuda a mantener la</p>	ALTA	FUERTE	CHINA

síndrome (SDRA) en la unidad de cuidados intensivos.	seguridad del paciente, mejora la calidad de la atención, disminuye la duración de la hospitalización y reduce los costos médicos.			
Meta análisis En decúbito prono en el SDRA y lesión pulmonar aguda.	Larga duración de la ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad en la emergencia cuando se consideran sólo los pacientes con SDRA. Esta meta-análisis muestra que la ventilación propensa reduce significativamente la mortalidad ICU en pacientes con SDRA y sugiere que las duraciones propensas largas se deben aplicar.	ALTA	FUERTE	E.E.U.U
Meta análisis La ventilación prona reduce la mortalidad en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda e hipoxemia grave.	El estudio concluyó que la ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad en pacientes con hipoxemia severa. Teniendo en cuenta los riesgos asociados, este enfoque no debe ser una rutina en todos los pacientes con IRHA, pero se puede considerar para los pacientes gravemente hipoxémicos.	ALTA	FUERTE	EE.UU

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1.- Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre la eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda, fueron hallados en las siguientes bases de datos epistemonikos, Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, todos ellos corresponden al diseño metodológico de revisiones sistemáticas y meta análisis.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática y meta análisis, muestran que, del total de 10 artículos revisados, el 100% (n=10) de estos, muestran que la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Estudios refieren que recientemente ha habido un aumento en el número de estudios que informa sobre la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

JA Mora-Arteaga(12) afirma que la ventilación en posición prona es una estrategia segura y disminuye la mortalidad en los pacientes con compromiso severo de la oxigenación, debe ser fundado tempranamente, durante periodos prolongados y asociada a una estrategia de ventilación protectora.

Sachin Sud (13) concluye al mostrar un análisis de pruebas de alta calidad mostró que el decúbito prono durante la ventilación mecánica disminuye la mortalidad entre los pacientes con SDRA que recibieron ventilación pulmonar protectora.

So Young Park (14), Lee JM (15) y Shu Ling Hu (16) coincidieron que la posicionamiento prono disminuye la mortalidad en pacientes con SDRA, especialmente cuando se utiliza junto con una estrategia de protección pulmonar y una mayor duración de la posición propensa.

Alsaghir AH (17) y Chang Hui Chun (19) coincidieron que la posición prona mejora la oxigenación en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria en adultos, y en pacientes con mayor gravedad de enfermedad, también puede reducir la mortalidad.

Beitler JR (18) afirma que la posicionamiento prono se asocia disminuir la mortalidad en pacientes con SDRA en la era del volumen corriente bajo. La heterogeneidad sustancial entre los estudios se puede explicar por las diferencias en el volumen tidal.

Lamia Ouanes-Besbes (20) concluyo larga duración en la ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad en la emergencia cuando se consideran solo los pacientes con SDRA.

Friedrich JO (21) concluyo que la ventilación en decúbito prono disminuye la mortalidad en pacientes con hipoxemia severa. Teniendo en cuenta los riesgos asociados, este enfoque no debe ser una rutina en todos los pacientes con, pero se puede considerar para los pacientes gravemente hipoxémicos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda, fueron hallados en las siguientes bases de Epistemonikos, Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Revisiones sistemáticas y meta análisis.

De los 10 artículos revisados sistemáticamente, el 100% evidencian la eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminuir la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

El estudio de la eficacia de la posición prona es una estrategia segura y disminuye la mortalidad en los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

5.2.- Recomendaciones

Se recomienda a las instituciones de salud con especialidad en emergencias y desastres implementar y modificar las guías y los protocolos de intervención de posición prona, pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Se recomienda al personal de enfermería incrementar conocimientos a través de cursos y capacitaciones sobre eficacia de la posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Otras recomendaciones es el aumento de personal de enfermería en las instituciones de las áreas a para que así el sistema de necesidades del paciente pueda ser eficiente antes, durante y después de los procedimientos del cambio de posición prona para mejorar la oxigenación y disminución de mortalidad pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roberto Briones. Prevalencia de síndrome de distres respiratorio agudo (SDRA), secundario a sepsis en pacientes ingresados al área de cuidados intensivos del hospital. Abel Gilbert pontón Guayaquil, Ecuador [Internet] 2015. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4842/1/T-UCSG-PRE-MED-382.pdf>
2. Rubén Darío Rodríguez buena hora, Sergio Alexander Ordoñez Sánchez, Jimmy Leandro Gómez Olaya, Marly Esperanza Camargo Lozada. Decúbito prono en el síndrome de dificultad respiratoria aguda, de la fisiología a la práctica clínica [Internet] 2017. (citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v29n2/v29n2a09.pdf>
3. Maylin Ferrer, conocimiento que posee el personal de enfermería Sobre el síndrome de destres respiratorio del adulto antes y después de participar en un programa instruccional teórico, Venezuela [Internet] septiembre de 2016(citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/5534/mferrer.pdf?sequence=1>
4. Frank Dodoo-Schittko, Susanne Brandstetter, Sebastian Blecha, Kathrin Thomann-Hackner, Magdalena Brandl, Helge Knüttel, Thomas Bein, Christian Apfelbacher. Determinantes de la calidad de vida y volver al trabajo tras un síndrome de dificultad respiratoria aguda. Deutsches Ärzteblatt Internationa [Internet] 2017.(citado 05 de noviembre del 2018).Disponible desde: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_3_04/mie03304.pdf

5. Angie D Wright ,Maria flynn. Uso de la posición prona para pacientes ventilados con insuficiencia respiratoria [Internet] 2011(citado 05 de noviembre del 2018). Disponible desde: file:///C:/Users/usuario/Downloads/Wright_et_al-2011-Nursing_in_Critical_Care.pdf
6. Robles Carrión, José vega Vázquez, francisco Javier, Ortiz Plan, María, Decúbito prono en pacientes con síndrome de distres respiratorio agudo. [Internet] 2014 (citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/julio2013/pagina4.html>
7. Asterio Valdés Valenzuela,Roselia Bustamante Rojas y Jenny Hernández Roque. Ventilación mecánica en posición prona en el síndrome de dificultad respiratoria aguda – cuba [Internet] 2014 (citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible Desde: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_2_09/mie11209.htm
8. Rincón Franyelith, Christian Gil. Posición decúbito prono como estrategia de ventilación mecánica [Internet] 2016. (citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: 31 <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/5883/frincon.pdf?sequence=1>
9. Guillermo David Hernández López, Tania Mondragón Labelle, Lizeth Torres López, Gabriel Magdaleno Lara. Posición Prono, más que una estrategia en el manejo de pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda [Internet] 2015 (citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2012/ju124i.pdf>

10. Campello Vicente Cristina, Vidal Baños Antonio, Tomás Robles Amelia. La Terapia Decúbito Prono desde la perspectiva de la enfermera de uci: una revisión integrativa. Revista Científica de Enfermería. [Internet] 2015. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde : https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/47904/1/RECIEN_10_03.pdf

11. Oscar a. Beltrán g. md. revisiones sistemáticas de la literatura. Rincón epidemiológico [Internet] 2008 (citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf>

12. JA Mora-Arteaga, OJ Bernal Ramírez y SJ Rodríguez. Efecto de la Ventilación Mecánica en posición prona en Pacientes con síndrome de dificultad aguda respiratoria. Elsevier Doyma [Internet] 4 de noviembre 2014 (citado el 02 de noviembre del 2018); 746(14). Disponible desde: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.medin.2014.11.003>

13. Sachin Sud, Jan O. Friedrich, Neill KJ Adhikari, Paolo Taccone, ET all. Efecto de la posición en decúbito prono durante la ventilación mecánica sobre la mortalidad entre los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. CMAJ [Internet] 2014. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4081236/>

14. So Young Park, Hyun Jung Kim, Kwan Ha Yoo, et all. La eficacia y la seguridad del posicionamiento prona en pacientes adultos con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Amegroups. [Internet] 2015. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <http://jtd.amegroups.com/article/view/3737/4524>

15. Lee JM, Bae W, Lee YJ, Cho YJ. La eficacia y la seguridad de la ventilación posicional prona en el síndrome de dificultad respiratoria aguda. Review Articles [Internet] 2014. (Citado el 02 de noviembre del

2018).

Disponible

desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368348>

16. Shu Ling Hu, Hong Li He, Chun Pan, Ai Ran Liu, Song Qiao Liu El efecto de la posición en decúbito prono sobre la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Critical Care [Internet] 2014. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <https://www.epistemonikos.org/es/documents/7cbf621a2f813639e4f705dfb01c7d9f9405e577>
17. Alsaghir AH, Martin CM. Efecto de la posición prona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Review Articles [Internet] 2008 (Citado el 02 de noviembre del 2018) Disponible desde: <https://sci-hub.tw/10.1097/01.CCM.0000299739.98236.05>
18. Beitler JR, Shaefi S, Montesi SB, Devlin A, Loring SH, et all. Posición en decúbito prono reduce la mortalidad por síndrome de dificultad respiratoria aguda en la era de bajo volumen de ventilación Pulmonar. Med Cuidados Intensivos [Internet] 2014 EE.UU. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24435203>
19. Chang Hui-Chun , Chien Hui-Tsu , Hwu Yueh-Juen. Efectos de la posición en decúbito prono sobre la oxigenación y complicaciones en pacientes con distres respiratorio agudo síndrome (SDRA) en la unidad de cuidados intensivos: Journal of Nursing & Healthcare Research [Internet] 2014 (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: https://www.epistemonikos.org/es/documents/a7ce5abd337c681b19d454a923c8e527721ffa04?doc_lang=en&fbclid=IwAR34HymzyES6Youa0iBH2eO5jZkPSkPcy6JO9PMvceXErHT6i0VSV8FHKcs

20. Abroug F , Ouanes-Besbes L , Dachraoui F , Ouanes I , Brochard L. En decúbito prono en el SDRA y lesión pulmonar aguda. Critical Care [Internet] 2011. (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21211010>
21. Sud S, Friedrich JO, Taccone P, Polli F, Adhikari NK, Latini R. La ventilación prona reduce la mortalidad en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda e hipoxemia grave aguda. Intensive care medicine [Internet] 2014 (Citado el 02 de noviembre del 2018). Disponible desde:
https://www.epistemonikos.org/es/documents/5ae97c2c438663fb376bfd9c56ccde016157555c?fbclid=IwAR0CDDw1NuS90TLA8YLPYi7aY_6lSe3fURvTP2voTx3R3yLSBnUlqhTn9LA