



FUNDACIÓN H. A.  
**BARCELÓ**  
FACULTAD DE MEDICINA



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

## DIRECTOR DE LA CARRERA:

Lic. Diego Castagnaro

## NOMBRE Y APELLIDO:

Diana Romina Alzugaray

## TUTOR:

Lic. Mónica Lilian Solis y Lic. Pablo Sergio Adrian Dabrowski

## FECHA DE PRESENTACIÓN

12 de diciembre del 2019

## FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:

12 de diciembre del 2019

## TÍTULO DEL TRABAJO:

Valores de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos en el Destete Ventilatorio en Pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga durante el periodo Abril-Junio del 2019.

## SEDE:

Santo Tomé

Sede Buenos Aires  
Av. Las Heras 1907  
Tel./Fax: (011) 4800 0200  
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja  
Benjamín Matienzo 3177  
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698  
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé  
Centeno 710  
Tel./Fax: (03756) 421622  
☎ (03756) 15401364

## **RESUMEN:**

**Introducción:** La ventilación mecánica es una herramienta para salvar vidas, pero que también a su vez contribuye a complicaciones con su uso prolongado, aproximadamente un 30% de los ingresos a terapia requieren de VM y 40% del tiempo de la VM es empleado al destete. La desvinculación de la VM se considera una prioridad para disminuir la mortalidad y el costo a nivel de la Salud Pública. Este trabajo tuvo como objetivo buscar índices determinados previo a la Prueba de Ventilación Espontánea y estudiarlo qué relación tiene con el éxito o fallo del destete.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal y analítico, de muestreo no probabilístico. En el que se incluyó a 30 pacientes que cumplieron criterios de destete en los cuales se realizó la PVE con previa medición de los índices predictivos en Hospital Escuela Dr. Ramón Madariaga.

**Resultados:** No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las variables estudiadas en relación al fallo y éxito de destete con un p valor de Pimax ( $p=0,10$ ), Pemax ( $0,=69$ ) y Escala de Glasgow ( $0,=93$ ).

**Palabras claves:** Prueba de Ventilación Espontánea, Índices Predictivos, Ventilación Mecánica, Destete.

## **ABSTRACT:**

**Introduction:** Mechanical ventilation is a tool to save lives, but also in turn contributes to complications with prolonged use, approximately 30% of the income to therapy requires MV and 40% of the time of MV is used at weaning. The untying of the MV is considered a priority to reduce mortality and cost at the level of Public Health. To prevent this, we are currently studying indices that can be related as a predictor in the failure or success of weaning. The objective of this work is to look for certain indices and study what relationship it has with the success or failure of weaning.

**Material and methods:** the research will develop a descriptive study with non-experimental design of transversal type, non-probabilistic sampling, that is, for convenience. In which 30 patients that meet weaning criteria will be included in which the PVE will be performed with previous measurement of the predictive indexes, trying to find a relationship between the value of each index and the failure or success at weaning.

**Key words:** Spontaneous ventilation test, predictive indexes, mechanical ventilation, weaning.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:.....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: .....	3
OBJETIVOS: .....	3
Objetivo General:.....	3
Objetivos Específicos:.....	3
JUSTIFICACIÓN: .....	3
MARCO TEÓRICO: .....	4
ANTECEDENTES:.....	4
HIPÓTESIS: .....	5
MATERIAL Y MÉTODOS: .....	5
Tipo de estudio:.....	5
Población.....	5
Criterios de inclusión y exclusión .....	5
Tipo de Muestra: .....	5
Variables: .....	5
PROCEDIMIENTO:.....	6
AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	6
SECUENCIA DE MUESTREO.....	6
ANÁLISIS DE DATOS .....	6
RESULTADOS: .....	7
DISCUSION.....	8
CONCLUSIÓN .....	9
RECOMENDACIONES .....	9
BIBLIOGRAFÍA .....	10
COLECCIÓN DE TESIS DIGITALES y TRABAJOS FINALES DEL IUCS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
AUTORIZACION DEL AUTOR.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **INTRODUCCIÓN:**

La ventilación mecánica es una herramienta que, además de salvar vidas, contribuye a complicaciones con su uso prolongado. Aproximadamente un 30% de los ingresos a terapia requieren de VM y 40% del tiempo es empleado al destete. La desvinculación de la VM se considera una prioridad para disminuir la mortalidad y el costo a nivel de la Salud Pública (1). El desempeño del Kinesiólogo es muy amplio en este equipo, siendo una de ellas la desvinculación en la que debe evaluar la discontinuación y retirada de los pacientes de la VM, aplicando guías y protocolos para realizar este proceso (2). Utilizando herramientas de la función respiratoria evaluando a través de índices predictivos como la Presión Inspiratoria Máxima que representa la fuerza muscular inspiratoria con un punto de corte de  $-30\text{cmH}_2\text{O}$  y la Presión Espiratoria Máxima lo cual es útil para evaluar la función tusígena con un valor  $>30\text{cmH}_2\text{O}$  (3), para realizar este procedimiento es necesario la participación del paciente, lo cual se mide el nivel de conciencia a través de la Escala de Glasgow lo que evalúa la apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora con una mínima de 3 puntos y máxima de 15 puntos (4). Evaluando la relación de dichos índices predictivos con el fallo y éxito de destete ventilatorio.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

- ¿Existe relación entre los valores de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos de Fallo y Éxito en el Destete Ventilatorio previo a la Prueba de Ventilación Espontánea en Pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga en el periodo de Abril a Junio del 2019?

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo General:**

- Analizar la relación entre los valores de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos de Fallo y Éxito en el Destete Ventilatorio previo a la Prueba de Ventilación Espontánea en pacientes de la UTI del Hospital Escuela Dr. Ramón Madariaga en el periodo de Abril a Junio del 2019.

### **Objetivos Específicos:**

- Establecer los valores de Pemax que se obtuvieron en el total de pacientes.
- Establecer los valores de Pimax que se obtuvieron en el total de pacientes.
- Establecer los valores de la Escala de Glasgow que se obtuvieron en relación al éxito y fallo de destete.

## **JUSTIFICACIÓN:**

En el año 1999, comenzó a dictarse a los primeros kinesiólogos ayudando activamente y jerarquizando el rol de profesional dentro de las UCI, definiendo al kinesiólogo intensivista capacitado no solamente para intervenir en las tareas sino para participar en la toma de decisiones. La competencia del kinesiólogo son muy amplias en este equipo,

lo cual una de ellas es la desvinculación, en la que debe evaluar la discontinuación y retirada de los pacientes de la VM, aplicando guías y protocolos para realizar este proceso (1). Utilizando herramientas de la función respiratoria evaluando a través de índices predictivos para predecir el éxito o fallo en el destete, como la Pimax (presión inspiratoria máxima) que representa la fuerza muscular inspiratoria con un punto de corte de -25 -30cmH<sub>2</sub>O, y Pemax (presión espiratoria máxima) lo cual es útil para evaluar la función tusígena del paciente con una presión >30cmH<sub>2</sub>O (2). Para realizar dicho procedimiento es importante la colaboración del paciente, lo cual se mide el estado de conciencia de Este a través de la escala de Glasgow, lo que evalúa la apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora con un puntaje mínimo de 3 y 15 máximo. (3) Evaluando la relación de dichos índices predictivos con el fallo y éxito de destete ventilatorio.

## **MARCO TEÓRICO:**

### **ANTECEDENTES:**

Dentro de los antecedentes encontramos un trabajo realizado en 2013 por Ana Graciela Franca que menciona que en pacientes con destete simple en TT hubo un valor significativo en aquellos con valores de Pimax ( $p = 0,006$ ) (19). Otro trabajo realizado por Vilma Varverdu que estudio un total de 217 pacientes menciona que la presión inspiratoria máxima (MIP) es útil en pacientes que han estado recibiendo asistencia respiratoria durante un corto período de tiempo pero no se ha demostrado el valor como predictores del destete en la ventilación mecánica prolongada. (20). Un estudio realizado por Tobin menciona que la Pimax fue poco específica con respecto al fallo en los destetes (21). Otro estudio hecho por Cobin encontró que la Pimax y otros índices son muy pobres predictores, mostraron que las pruebas no tenían la capacidad de distinguir entre el destete exitoso y el fracasado (22) una revisión realizado por Adrián Gallardo menciona que la obtención de valores óptimos se relacionan con buena tolerancia a la extubación (23). Aviles encontró que el entrenamiento previo de paciente con destete dificultoso con ejercicios para la musculatura de Pimax y Pemax con un 30% de ambos valores se obtenían números óptimos y un posterior extubación con buena tolerancia (24). Ester Wilches estudio la confiabilidad de los valores de Pimax y Pemax en el uso para aplicarse en la práctica clínica y encontró que ambas variables son de alta confiabilidad (25).

Según estudios de Szeinberg A, Tabachnik E con respecto a la Pemax con una presión >60 cmH<sub>2</sub>O se genera una tos efectiva y están ausentes en presiones <45 cmH<sub>2</sub>O. (26)

Un artículo realizado en Estados Unidos por Nizar Escandar y Michael Apostolakos estudio que una MIP de -30 cm de H<sub>2</sub>O se asocia con una extubación exitosa, pero un MIP de más de -20 cmH<sub>2</sub>O se asocia con la incapacidad de mantener la respiración espontánea. Los estudios han demostrado que estos valores tienen un mejor valor predictivo negativo que positivo con respecto a tener un éxito en la extubación. (27)

Un estudio realizado en la UCI de Bogotá por Patricia Correa en el 2011 menciona una variable medible más utilizadas en la mayoría de las unidades de cuidados intensivos es la Pimax y Pemax donde del 100% de los profesionales encuestado en dicha Uci el 57% la utiliza como predictor de destete ventilatorio y un 43% refirió no utilizarla, teniendo como punto de corte para obtener un destete satisfactorio es un umbral de presión -20 y -30 cmH<sub>2</sub>O. (28)

Según estudios realizados por Rodríguez y Ramírez, la escala de GCS hoy en día por su practicidad y por la capacidad que nos brinda para detectar el estado de conciencia es la

herramienta más usadas en las Salas de Urgencias y Áreas de Cuidados Intensivos (29), según estudios realizados en EE.UU por Seel y Force Chair la escala GCS como prueba diagnóstica muestra altos niveles de especificidad y sensibilidad en pacientes que estuvieron sometidos a las VM, en un estudio a más de 59.000 pacientes demostró una alta correlación entre la mortalidad y la puntuación a través de todo el rango de calificaciones (30).

Existe evidencia realizado por Coplin que sugiere que, con un puntaje en la Escala de Glasgow <8 o la incapacidad de responder los tres comandos, disminuye la posibilidad de éxito al retirar la VAA, pero sin embargo, algunos autores no consideran al estado neurológico un problema. (31)

Otro estudio por Kutchak evaluó el éxito del destete en una población de pacientes y observó que fracasa en el 58% de los pacientes con un puntaje en la Escala de Glasgow de entre 8 y 9. (32) La misma autora sostiene que, por cada punto que mejora la Escala de Glasgow, aumenta la chance de destete, con una reducción del riesgo del 36%. (33)

Respecto al empleo de la GCS conviene recordar el trabajo ya clásico de Alexandre et al en el que los pacientes con puntuaciones de 3-5 mostraban cursos desfavorables con un índice de mortalidad del 68,4%. Entre 6 y 8 la mortalidad era del 40,6% y nula con puntuación superior a 8. A pesar de los avances conseguidos en la atención inmediata de estos pacientes en los últimos años, las cifras de mortalidad para los pacientes con puntuaciones más bajas (3-5) continúan próximas al 30%. (34)

### **HIPÓTESIS:**

Valores menores de Pimax, con valores mayores de Pemax y mayor Glasgow que se relacionan con el fallo y éxito de destete.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

**Tipo de estudio:** Estudio transversal y analítico.

**Población:** Pacientes en criterios de destete de la UTI del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga

### **Criterios de inclusión y exclusión**

- Se incluyó a pacientes con tubo endotraqueal y traqueotomizados que cumplieran con los criterios de destete, siendo estos simples, dificultosos, prolongados y que pudieran o no haber fallado en otros destetes.
- Se excluyó pacientes menores a 18 años y los que hicieron presión con soporte, y requirieron VNI posterior a la extubación indicando con esto un fallo.

**Tipo de Muestra:** No Probabilística de subtipo intencional o por conveniencia.

### **Variables:**

Variables estudiadas son del tipo: Cualitativa.

- Variables independientes: Valores de Pimax y Pemax, Nivel de Glasgow
- Variables dependientes: Fallo y Éxito de destete.

- Herramientas: Manómetro Pimax, Pemax y Escala de Glasgow

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	HERRAMIENTA
Pimax	Fuerza muscular inspiratoria.	Cm H2O	Reloj Rocimex de Pimax y Pemax
Pemax	Capacidad tusígena	Cm H2O	Reloj Rocimex de Pimax y Pemax
Escala de Glasgow	Nivel de conciencia	Numérica	Escala

## **PROCEDIMIENTO:**

### **AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El estudio fue evaluado por el “Comité de Ética del Instituto Universitario de Cs. de la Salud Fundación H. A. Barceló”, la autorización de la medición firmo un consentimiento informado el Lic. Sergio Pablo Adrián Dabrowski quien autorizo junto con el director del hospital la toma de datos y la Lic. Solís Mónica Lilian quien es tutora del trabajo. El trabajo se llevó a cabo en el H. E. Dr. Ramón Madariaga. En dicho consentimiento se detalló cuáles son las variables, y se mantuvo el anonimato a los pacientes estudiados.

### **SECUENCIA DE MUESTREO**

La medición de las variables se realizó en los meses de abril, mayo y junio del año 2019 de forma irregular, en horario matinal a 30 pacientes que se hallaron con ingreso previo y/o durante los meses que se realizó la toma de datos en ese lapso de tiempo. Se dividió en dos grupos, según fallo o éxito en personas que realizaron PVE con técnica tubo en T y sus respectivos valores de Pimax, Pemax lo cual fueron medidos con el manómetro de pimax y Pemax, y Nivel de Glasgow lo cual se midió a través de la escala numérica. La medición se inició con Glasgow, y se continuó con Pimax y Pemax en ese orden respectivamente.

Los datos requeridos fueron medidos por un kinesiólogo de planta correspondiente al servicio del mencionado nosocomio y colocados en una grilla hecha en Excel donde figurara sexo, edad, valor Pimax Pemax y Nivel de Glasgow y si fallo o tuvo éxito

### **ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS para Windows versión 21.0 (SPSS, Inc., Chicago, EEUU). Los datos se analizaron utilizando pruebas no paramétricas. Se empleó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas. Valores de  $p \leq 0,05$  se consideraron estadísticamente significativos.

## RESULTADOS:

La muestra estuvo constituida por 30 personas donde el 66% (n=20) correspondían al sexo masculino y el 34% (n=10) restante al sexo femenino. La edad promedio fue de  $43 \pm 17$  años. En relación al total de pacientes un 30% falló y el 70% restante tuvo éxito en el destete.

*Gráfico 1 Medición de Pemax en pacientes con fallo y éxito de destete.*

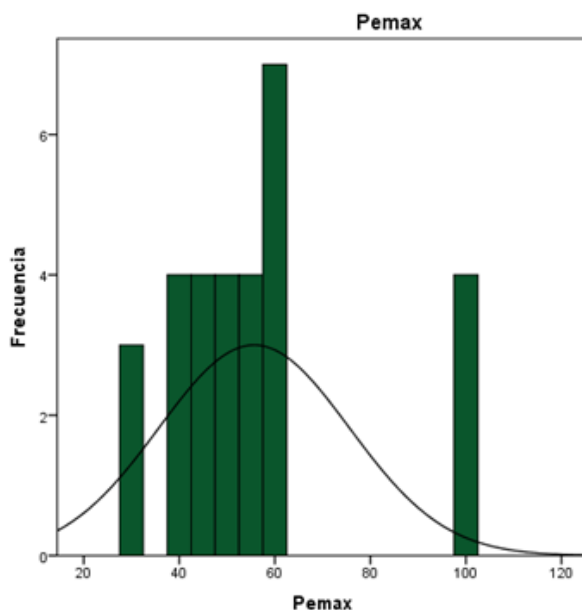


Grafico N° 1 Se muestra un histograma en la que el eje vertical ordena la frecuencia en el total de la población y en su eje horizontal los valores de Pemax. Con un valor mínimo de 30cmH<sub>2</sub>O y un máximo de 100cmH<sub>2</sub>O, lo cual se obtuvo un promedio de  $56 \pm 20$ . Se puede demostrar que no se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,69$ ) en relación al fallo y éxito de destete.



Gráfico 2 Medida de Pimax en pacientes con fallo y éxito de destete

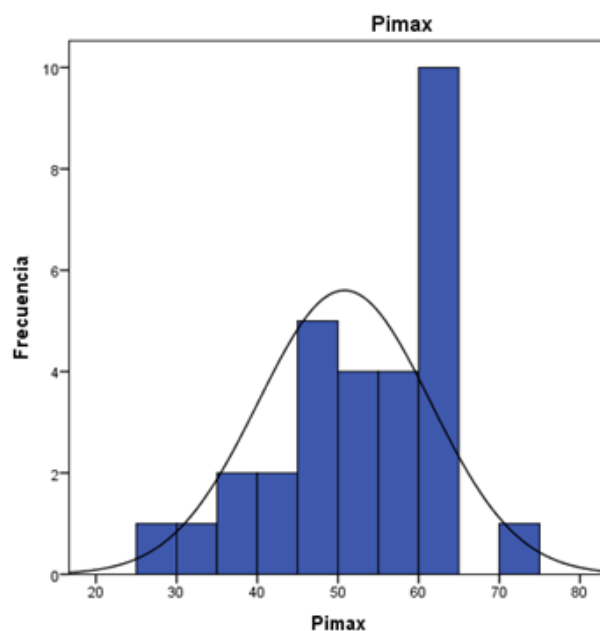


GRAFICO N° 2 Se muestra un histograma en la que el eje vertical ordena la frecuencia en el total de la población y en su eje horizontal ordena los valores de Pimax. Con un valor mínimo de -25 y máximo -70cmHO, lo cual obtuvieron un promedio de  $51 \pm 11$ . Se puede demostrar que no se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,10$ ) en relación al fallo y éxito de destete.

Tabla N° 1. Relación Fallo y Éxito en Escala de Glasgow

	Glasgow	P VALOR
Fallo	$9 \pm 2$	0,93
Éxito	$10 \pm 18$	

Tabla N° 1. Se observa los valores correspondientes a la Escala de Glasgow en relación al fallo y éxito de destete. Con un valor mínimo de 7 y máximo de 15.

## DISCUSION

Este trabajo presenta limitaciones que podrían haber modificados los resultados como el tipo de muestra, al ser no probabilístico se encuentran falencias como el desconocimiento de valores estadísticos que se hallen en relación al éxito y fallo en el destete según la edad, sexo, tiempo de internación o motivo por el cual fue sometido a la VM. También debemos tener en cuenta que la muestra total era un número pequeño que dependía de la disponibilidad de camas, ventiladores y tiempo que se tenía para poder realizar las mediciones.

Respondiendo a los objetivos, en relación a los valores de referencia de Nizar Escander para la Pimax, los pacientes tuvieron un éxito en el destete con una presión de -30 cmH<sub>2</sub>O y que una presión de -20 cmH<sub>2</sub>O se asocia más al fallo debido a la incapacidad de mantener una respiración espontánea (12), coincidiendo con los resultados obtenidos en esta investigación donde 29 de los participantes tuvieron mayor éxito que fallo con una presión de  $\geq$ -30cmH<sub>2</sub>O y uno tuvo éxito con una presión -25cmH<sub>2</sub>O. Con respecto a la Pemax, Szeinberg destacó que una presión 60 cmH<sub>2</sub>O generan una tos efectiva y que se encuentran ausente con una presión <40 cmH<sub>2</sub>O, siguiendo con dichos resultados los pacientes tuvieron mayor éxito con una presión mayor o menor a 60 cmH<sub>2</sub>O, pero 3 obtuvieron una presión <40cmH<sub>2</sub>O lo cual igual obtuvieron éxito. (11). También debemos tener en cuenta otro estudio hecho por Cobin y Tobin donde encontraron que la Pimax y Pemax y otros índices son muy pobres predictores, mostraron pruebas que no tenían la capacidad de distinguir entre el éxito y fallo de destete, comparando con este estudio los índices estudiados fueron buenos predictores.

Otra herramienta estudiada en este trabajo fue la escala de Glasgow de la cual es una de las más utilizadas en las Salas de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos nombrado por un estudio hecho por Rodríguez y Ramírez (25), Kutchak evaluó el éxito del destete y observó que la que la misma fracasa en el 58% de los pacientes con un puntaje en la Escala de Glasgow de entre 8 y 9 (17), la mayoría de los pacientes evaluados en este trabajo obtuvieron dicho valor en lo cual tuvieron más éxitos que fallo en el destete. Coplin sugirió que, con un puntaje en la Escala de Glasgow <8 o la incapacidad de responder los tres comandos, disminuye la posibilidad de éxito al retirar la VAA, en lo cual uno obtuvo un valor menor a este de lo cual fallo. (16).

## **CONCLUSIÓN**

La relevancia de este trabajo sobre sus resultados fue que no encontramos diferencia significativa en los valores de pimax, pemax y escala de Glasgow como índice predictivos en relación al fallo y éxito de destete, pero sin embargo son de gran utilidad para tenerlas en cuenta en el momento de medirlas antes de realizar la PVE y en esta poder tener un destete exitoso pudiendo evitar prolongaciones y complicaciones asociados a las VM y así mismo disminuir el costo en las UTI.

## **RECOMENDACIONES**

Mayor familiarización a los alumnos de este instituto con el área crítica y VM.

Estimular el desarrollo de estudios dentro de esta área.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lic. Sebastian Frede TNT. Definición del rol y de las competencias del Kinesiólogo en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revista Argentina de Terapia Intensiva. 2018; 35(4).
2. Nogueira S. predictive parameters for weaning from mechanical. 2011.
3. Montaña EA. utilidad de croup como marcador pronostico de extubacion exitosa. 2015.
4. Almonacid DET. Destete (weaning) de la ventilacion mecanica. comision nacional de medicina intensiva ministerio de salud. 2012 marzo.
5. Gustavo A. Plotnikow RAP. Desvinculacion de la ventilacion mecanica en patologias respiratoria. Revista Conarec. 2018.
6. West JB. Fisiologia respiratoria. septima ed. Buenos aires: medica panamericana.
7. A. A. Funcion Pulmonar Aplicada Barcelona: Mosby; 1994.
8. Muñoz FG. Ventilacion Mecanica. 2011.
9. Chiappero GS. Ventilacion Mecanica: editorial medica panamericana; 2007.
10. Guillermo David Hernandez Lopez RCJ. Retiro de la ventilacion mecanica. Medicina Critica. 2017.
11. sandoval mamdb. modalidades de destete: ventilacion con presion de soporte, presion positiva bifasica y liberacion de presion de la via aerea. asociacion mexicana de medicina critica de terapia intesiva. 2008 octubre; 22(4).
12. chiapero g. comite de neurologia critica de la sati. segunda ed. buenos aires: medica panamericana; 2010.
13. andres e. A COMPARASION OF FOURD METHODS OF WEANINIG PATIENTS FROM MECHANICAL. THE NEW ENGLAND JOURNL MEDICIN. 1995 FEBRERO; 332(6).
14. brochard l. comparasion of three mothods of gradual withdrawer from ventilatory support during wining from MV. j respir crit care med. 1994 febrero.

15. macconville jf. weaning patients from the ventilatory. new england j med. 2013 diciembre.
16. Uri de Jesus Mora-Romero LGR. Presiones inspiratorias y espiratorias maximas: Recomendaciones y procedimientos. Neumol cir torax. 2014 octubre-noviembre; 73(4).
17. Maria Sumie Koizumi GLdA. Escala de Coma de Glasgow - subestimação em pacientes com respostas verbais impedidas. ACTA Paulista de Enfermagem. 2005 febrero; 18(2).
18. Dr. Marta Papponetti. www.intramed.com. [Online]. [cited 2019 mayo 26].
19. Ana Graciela Franca AE. Destete en una UCI polivalente. Incidencia y factores de riesgo de fracaso. Valoracion de indice predictivos. Medica Critica Uruguay. 2013.
20. IMMA VALLVERDÚ NC,MS. Características clínicas, parámetros funcionales respiratorios y resultados de un ensayo de dos horas en forma de T en pacientes que se retiraron de la ventilación mecánica. todos los problemas de AJRCCM. 1998; 158.
21. Karl L. Yang MyMJT. Un estudio prospectivo de índices que predicen el resultado de los ensayos de destete de la ventilación mecánica. N Engl J Med. 1991.
22. G. C. Una evaluación prospectiva y ciega de los índices propuestos para predecir el destete de la ventilación mecánica. 2004.
23. Kress Ma. Destetando pacientes del respirador. Rev Am Med Resp. 2013.
24. Avilés P\* CJVR. ENTRENAMIENTO MUSCULAR RESPIRATORIO COMO ESTRATEGIA KINÉSICA EN EL WEANING DIFICULTOSO. Revista Chilena de Medicina Intensiva. 2008; 28(3).
25. Ester Wilches luna LS. Confiabilidad intra e inter evaluador de la medicion de la PIMAX en 30 sujetos sanos en la ciudad de cali. Revista Cs de la salud. 2016 septiembre; 14(3).
26. Szeinberg A TE,MF,IS,BC,LH. Capacidad de tos en pacientes con distrofia muscular. .
27. Nizar Eskandar MMJA. Weaning from Mechanical Ventilation. Crit Care Clin. 2007.

28. Patricia Cáceres\* Martha Milena Avenia MDSMM. DIFERENCIAS QUE EXISTEN ENTRE LOS PREDICTORES DE DESTETE REPORTADOS EN LA LITERATURA Y LOS USADOS EN LAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO EN BOGOTA. *Fisioterapia Iberoamericana*. 2011 Diciembre; 5(1).
29. Ramirez-Elias JEMRyA. Escala de coma de Glasgow: origen, analisis y uso apropiado. *Enfermeria universitaria*. 2013 Diciembre.
30. Seel RT TFCSM. assesment scales for disorders of consciousness: evidence-based recommendations for clinical practice and research. 2010.
31. Coplin W. PD,CK. Implications of extubation delay in brain injured patients meeting standard. 2000; 5.
32. Kutchak F RMVJ. Simple motor tasks independently predict extubation failure in critically ill neurological patients. 2017; 3(43).
33. Laura Vega MBMB. Retirada de la Via aerea artificial: Extubacion en terapia intensiva. *Revista Argentina de Terapia Intensiva*. 2018; 35(3).
34. J. M. Muñoz-Cespedes NPL. Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. *rev neurol*. 2001; 32(4).
35. Carbellini C. Weaninig from mechanical veltilacion. .
36. Montaña EA. utilidad de crop como marcador pronostico de extubacion exitosa. 2015.
37. Muñoz FG. Ventilacion Mecanica. *Acta Medica Peruana*. 2011 abril/junio.
38. Bach JR SL. Criterios de extubacion y extracion del tubo de traquiostomia en pacientes con insuficiencia respiratoria. 1996 Diciembre.



## Licenciatura de Kinesiología y Fisiatría

Santo Tomé, (Ctes) 12 de diciembre 2019

**Dra. Carolina Galarza**  
**Secretaria Académica**  
**Fundación Héctor A. Barceló**

**CC: Lic. Ricardo Turcumán**  
**Coordinador Lic. en Kinesiología y Fisiatría**

De mi mayor consideración:

Me dirijo a UD. en mi calidad de alumno de la carrera de Kinesiología, para presentar el tema de mi Trabajo Final de Investigación Final, titulado “Valores de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos en el Destete Ventilatorio en Pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga en el periodo de Abril a Junio del 2019” y solicitar autorización para recolección de datos. Proceso que será acompañado por mi tutor de contenido el (la) Lic. Solis Monica Lilian DNI 37.473.146 con número de matrícula MP 1304 y Lic. Dabrowski Sergio Pablo Adrian DNI 32.935.279 con número de matrícula MP 469.

Me despido de UD. en la espera de su aprobación.  
Cordialmente

Nombre y Firma

Alumno

Tutor de contenido



Licenciatura de Kinesiología y Fisiatría  
Trabajo Final de Investigación

Santo Tomé, (Ctes) 12 de diciembre 2019

**Dra. Carolina Galarza**  
**Secretaria Académica**  
**Fundación Héctor A. Barceló**

**CC: Lic. Ricardo Turcumán**  
**Coordinador Lic. en Kinesiología y Fisiatría**

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, yo el (la) Lic. Solis Monica Lilian con DNI 37.473.146 y número de matrícula MP 1304 y Lic. Dabrowski Sergio Pablo Adrian con DNI 32.935.279 y número de matrícula MP 469 quien me desempeñó como tutor de contenido del trabajo de Investigación Final del alumno (a) Alzugaray Diana Romina Con el tema Valores de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos en el Destete Ventilatorio en Pacientes de la Unidad de Terapia del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga en el periodo de Abril a Junio del 2019 Manifiesto mi aprobación del contenido de este trabajo, cumpliendo con los objetivos establecidos.

Cordialmente

**Firma, aclaración y sello**  
**Tutor de contenido Trabajo Final de Investigación**



Licenciatura de Kinesiología y Fisiatría  
Trabajo Final de Investigación

Santo Tomé, (Ctes) 12 de diciembre 2019

**Dra. Carolina Galarza**  
**Secretaria Académica**  
**Fundación Héctor A. Barceló**

**CC: Lic. Ricardo Turcumán**  
**Coordinador Lic. en Kinesiología y Fisiatría**

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, yo el Lic. Julio Gentil con DNI 29.184.838 y número de matrícula MP 924 quien me desempeño como tutor metodológico del trabajo de Investigación Final del alumno (a) Alzugaray Diana Romina Con el tema Valor de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos en el Destete Ventilatorio en Pacientes de la Unidad de Terapia del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga en el periodo de Abril a Junio del 2019.

Manifiesto mi aprobación a la presentación del trabajo,  
cumpliendo con los objetivos establecidos.  
Cordialmente

**Firma, aclaración y sello**  
**Tutor Trabajo Final de Investigación**





## Licenciatura de Kinesiología y Fisiatría

Santo Tomé, (Ctes) 12 de Diciembre de 2018.-

**Responsable del Servicio de Rehabilitación  
Medico Fisiatra, Roberto Gisin**

Por medio de la presente, yo el Lic. Ricardo Turcumán con DNI 22.663.851 y número de matrícula MP 578, solicito colaboración para que se autorice al alumno Alzugaray Diana Romina con DNI 38.313.278, alumna de 5° año de la Lic. en Kinesiología y Fisiatría de la Facultad H. A. Barceló; acceda a la recolección de datos y observación de pacientes bajo la medición de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow, ubicado en la ciudad de Posadas Misiones, en compañía de su tutor/a Lic. Dabrowski Sergio Pablo Adrian DNI 32.935.279.

Certifico que el/la alumno/a se encuentra en condiciones académicas de poder hacerlo, con el fin de obtener los datos necesarios para su Trabajo Final de Investigación, titulado **“Valores de Pimax, Pemax y Nivel de Glasgow como Índices Predictivos en el Destete Ventilatorio en Pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga en el periodo de Abril a Junio del 2019”**.

La información que se proporcione será sumamente confidencial y con fines exclusivamente académicos.

Sin otro particular.

Atentamente.

**Lic. Ricardo Turcumán  
Coordinador de la Carrera de Lic. en Kinesiología y Fisiatría  
Fundación H.A. Barceló  
Sede Santo Tomé**



<b>ESCALA DE COMA DE GLASGOW</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>ABERTURA OCULAR</b>	ESPONTÁNEA	4
	VOZ	3
	DOLOR	2
	NINGUNA	1
<b>RESPUESTA VERBAL</b>	ORIENTADA	5
	CONFUSA	4
	INAPROPIADA	3
	SONIDOS	2
	NINGUNA	1
<b>RESPUESTA MOTRIZ</b>	OBEDECE	6
	LOCALIZA	5
	RETIRADA	4
	FLEXIÓN	3
	EXTENSIÓN	2
	NINGUNA	1