

**VALORACIÓN SUBJETIVA DE LA ONDA DE PLETISMOGRAFÍA
COMO PREDICTOR EN LA ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS
ENDOVENOSOS.**

Jóse Nicolás Dussan Silva, MD.

German Andrés Franco, MD.

Universidad del Rosario

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Departamento de Clínicas Quirúrgicas

Programa de Anestesiología FCI.

Bogotá, enero de 2015

Universidad del Rosario

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Centro de Investigación y Ciencias de la Salud

**VALORACIÓN SUBJETIVA DE LA ONDA DE PLETISMOGRAFÍA COMO
PREDICTOR EN LA ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS ENDOVENOSOS.**

Línea de investigación de Anestesiología y Reanimación

Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología

Postgrado

Investigadores Principales:

Jóse Nicolás Dussan Silva, MD.

German Andrés Franco, MD.

Asesor Clínico: German Andrés Franco G, MD

Asesor Metodológico y Estadístico: Ana Isabel Tenjo

Nota de Salvedad de Responsabilidad Institucional

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Agradecimientos

Queremos agradecer a la Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología por facilitar el espacio para la fase de recolección de datos del proyecto de investigación y brindarnos su apoyo durante la realización del mismo. De igual manera a cada uno de los Anestesiólogos participantes en la realización de este ejercicio.

Guía de contenido

	Pág.
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
1. Planteamiento del problema	5
2. Formulación del problema	8
3. Justificación	9
4. Marco de referencia (Teórico – Conceptual)	10
4.1. Fisiología	10
4.2. Actualidad	11
4.3. Pletismografía	12
4.4. Glosario	19
5. Objetivos generales y específicos	20
5.1. Objetivo general	20
5.2. Objetivos específicos	20
6. Aspectos metodológicos	21
6.1. Tipo de Estudio	21
6.2. Población y Tamaño de Muestra	22
6.3. Plan de análisis y Recolección de datos	22
6.3.1. ¿Cuál es la PVI (índice de Variabilidad de Pletismografía) de este paciente?	23
6.3.2. ¿Cuál sería la primera intervención que usted le haría a este paciente?	24
6.4. Aspectos Éticos	26
7. Tratamiento de la información y resultados	27
8. Discusión	32
9. Conclusiones y recomendaciones	40
10. Presupuesto	42

11. Cronograma	44
12. Bibliografía	45
13. Anexos	51

Guía de figuras, imágenes y tablas

	Pág.
Figura 1 , Volumen latido comparado con la precarga según la curva de Frank Starling.	11
Figura 2 , Registro del índice de perfusión de la onda de pletismografía y presión de la vía aérea.	14
Figura 3 , Respuesta a líquidos endovenosos y relación con la variabilidad de la onda de pletismografía.	15
Figura 4 , Proporción de aciertos en el índice de variabilidad de la pletismografía (IVP).	28
Figura 5 , Proporción de aciertos en la primera intervención que le haría al paciente.	28
Figura 6 , Porcentajes de valoraciones acertadas y no acertadas en la pregunta uno.	30
Figura 7 , Porcentajes de valoraciones acertadas y no acertadas en la pregunta dos.	31
Figura 8 , Porcentaje de valoraciones del IVP para el video 1.	32
Figura 9 , Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del Video 1.	32
Figura 10 , Porcentaje de valoraciones del IVP para el video 2.	33
Figura 11 , Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del Video 2.	33
Figura 12 , Porcentaje de valoraciones del IVP para el video 3.	33
Figura 13 , Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del Video 3.	33
Figura 14 , Porcentaje de valoraciones del IVP para el video 4.	34
Figura 15 , Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del Video 4.	34

Figura 16, Porcentaje de valoraciones del IVP para el video 5.	34
Figura 17, Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del Video 5.	34
Imagen 1, Medición del índice de variabilidad de la onda de pletismografía con Pixel Stick Plum Amazing, version 1.0	25
Imagen 2, Medición del índice de variabilidad de la onda de pletismografía con Pixel Stick Plum Amazing, version 1.0	25
Tabla1, Respuestas a la pregunta ¿Cuál es la PVI de este paciente?	29
Tabla 2, Respuestas a la pregunta ¿Cuál sería la primera intervención que usted le haría a este paciente?	29

Introducción: Determinar el balance de líquidos en pacientes quirúrgicos es un factor de suma importancia, la variabilidad de la onda de pletismografía puede ser un soporte para ayudar a superar este objetivo.

La interpretación subjetiva por parte del anestesiólogo de la variabilidad de la onda de pletismografía, puede inferirse como una herramienta confiable para predecir y guiar la administración de líquidos en pacientes que no requieran monitoria invasiva.

Metodología: Estudio exploratorio desarrollado por método de observación con la colaboración de 90 médicos anestesiólogos, mediante observación de la variabilidad de la onda de pletismografía en 5 videos aleatorizados. El porcentaje de decisiones correctas se analizó mediante IC del 95% para proporciones. Para evaluar la homogeneidad en la fracción de respuestas correctas se realizan pruebas chi-cuadrado de homogeneidad con un nivel de significancia.

Resultados: El 75% de la población encuestada con (IC) 95% de la proporción acertó en la estimación del IVP. La conducta de administrar o no líquidos y/o vasopresores fue correcta en el 80% de la población para 4 videos, con una tasa de error de 8,2% por video. El video 4 obtuvo un 32% de acierto y una tasa de error de 10,6%.

Conclusiones: El estudio permitió de manera subjetiva, determinar que el uso de la variabilidad de la onda de pletismografía es una herramienta de fácil lectura que ayuda a la administración de líquidos durante el intraoperatorio en el paciente sometido a ventilación mecánica en procedimientos quirúrgicos de baja a intermedia complejidad.

Palabras claves: Variabilidad de onda de pletismografía, monitoria invasiva, intraoperatorio.

Introduction: Determining the fluid balance in surgical patients is an important factor, the variability of the plethysmography wave can be used as a tool to achieve this goal.

The anesthesiologist subjective interpretation of the plethysmography wave can be inferred as a reliable tool to predict and guide the fluid administration in patients who do not require invasive monitoring.

Methodology: An exploratory study developed by an observational method with the active collaboration of 90 anesthesiologists, who from the observation of 5 different zones of the plethysmography wave variability in 5 randomized videos.

The analysis of the percentage of correct decisions was done through CI of 95% for proportions to evaluate the homogeneity in the correct answers among physicians. The proportion of correct decisions between the different zones was analyzed through chi-square tests of homogeneity with a significance level of 0.05.

Results: 75% of the surveyed population correctly answered the IVP value with a 95% IC. The decision of either administering or not fluids and/or vasopressors was correct in 80% of the population for 4 videos with an error rate of 8,2% per video. The 4th video the success rate was 32% and the error rate 10,6%.

Conclusions: This study subjectively allowed the anesthesiologist to determine the use of the variability of the plethysmography wave as an easy reading tool that helps to administer intraoperative fluids in patients submitted to mechanical ventilation during surgical procedures of low and intermediate complexity.

Keywords: plethysmography wave variability, invasive monitoring, intraoperative.

Introducción

La hipovolemia es la causa más frecuente de falla circulatoria en las salas de operaciones y la terapia con líquidos intravenosos es la primera medida utilizada para la optimización de la precarga y el gasto cardiaco. La fluidoterapia es esencial durante el periodo quirúrgico y provee una adecuada perfusión a los tejidos, con aumento en la entrega de oxígeno por medio del incremento del gasto cardiaco. (1)

El anestesiólogo debe realizar una reposición hídrica basada en un parámetro dinámico que le permita optimizar la hemodinamia de una forma más exacta, con el fin de evitar complicaciones derivadas del exceso de la administración de líquidos o de la deshidratación por una inadecuada reposición. (2)

Tradicionalmente la aplicación de líquidos se encuentra encaminada a la reposición de las pérdidas que se generan en todos los procedimientos quirúrgicos (ayuno, pérdidas insensibles, mantenimiento durante el procedimiento) y las que se producen dependiendo del tipo de cirugía (exposición de cavidades y sangrado). Su reposición se basaba en medidas clásicas, tales como fórmulas que llevaban a una excesiva carga hídrica que provocaba movimiento de fluido del espacio intravascular al espacio intersticial, consiguiente al aumento de presión hidrostática en dicho espacio, como resultado acumulación de líquido y edema intersticial. (12)

Es de vital importancia la adecuada reposición de líquidos durante el periodo perioperatorio, por esta razón la terapia con infusión de líquidos está guiada por variables que le permiten al anestesiólogo establecer qué tipo de paciente puede ser manejado o no con dicha terapia, dado que una inapropiada reposición de los mismos podría generar efectos deletéreos como: disfunción ventricular derecha o izquierda y aumento de la permeabilidad capilar con extravasación, como se explica el párrafo anterior. (2)

Es necesario indagar sobre nuevas alternativas que faciliten la toma de decisión en la administración de líquidos en pacientes quirúrgicos de manera no invasiva y de bajo costo, para ello, la Onda de Pletismografía es una buena herramienta.

1. Planteamiento del problema

En la actualidad nos encontramos en un proceso de transición con respecto a la administración de líquidos en el intraoperatorio, anteriormente se utilizaban formulas clásicas como la de Holliday Segar ("regla del 4-2-1"), que en ocasiones llevaban a un exceso en la reposición hídrica, puesto que se basaban en parámetros estáticos como la Tensión Arterial (TA) y la Frecuencia Cardiaca (FC).

Estos parámetros se usaban como guía en la reposición hídrica, basada en el consumo de energía para un gasto metabólico basal en pacientes hospitalizados. Estos esquemas son conocidos como el manejo liberal de líquidos, los cuales han demostrado que aumentan la morbimortalidad de los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor, de tórax, entre otros. (12) (18) (19)

Esto hizo que aparecieran en la literatura y en la práctica clínica esquemas de administración de líquidos restrictivos, los cuales demostraron mejorar el curso de estas cirugías y disminuir la estancia hospitalaria.

A raíz de esto se empieza a hablar de una terapia hídrica dirigida, en la cual se descartan los parámetros antiguos como la TA, y la FC, además de medidas invasivas estáticas como la PVC o la presión en cuña, las cuales no analizan la situación del paciente a lo largo del tiempo, sino en un momento particular. (20) (21)

Entre finales de los años 90's y el año 2000, se empiezan a retomar conceptos en la búsqueda de predecir que pacientes responderían a una carga de líquidos, puesto que surge la necesidad de tratar de limitar la administración de los mismos durante el periodo intraoperatorio y el postoperatorio inmediato. (22)(23)(24)(25)

Debido a esto, se rescatan antiguos conceptos que tienen en cuenta la interacción cardiopulmonar para estimar el grado de volemia de un paciente, tales como: la

variabilidad de la onda arterial y su interacción con el ciclo respiratorio, las cuales demostraron ser efectivas para identificar a los pacientes que se benefician de la administración de líquidos. (26)(27)(28)(29)

De allí surgen monitores como el *Vigileo* que analizan el contorno de la onda de presión arterial para estimar el gasto cardíaco y la variabilidad de la presión de pulso, pudiendo así predecir de manera adecuada a los pacientes hipovolémicos. (30)(31)(32)(33)(34)

Lamentablemente estos monitores siguen siendo invasivos, razón por la cual se utilizan únicamente en los pacientes críticos o sometidos a cirugía mayor. Por otro lado se ha estudiado el uso de la Pletismografía como una herramienta útil que refleja el tono simpático y los cambios de volumen sistólico similar a la curva de la línea arterial, con gran información desde el punto de vista cardiovascular. (14)(15)

La variabilidad de la Onda de la Pletismografía se correlaciona con el estado intravascular del paciente y según su valor de medición predice si el paciente responderá, o no, a líquidos. (8)(10) De tal manera que el anestesiólogo puede realizar un manejo óptimo y medido de la fluidoterapia en todo paciente no complicado, bajo anestesia general. (11)

Por tal motivo se conoce hoy en día el dispositivo *Massimo* que mide la variabilidad de la onda. Sin embargo el costo de este monitor es mucho mayor al de un pulsoxímetro convencional, lo cual hace que las técnicas restrictivas de líquidos no sean aplicadas en el paciente ambulatorio, continuando con el manejo clásico de líquidos para este tipo de pacientes. (8)(9)(10)(11)

Recientemente los Doctores Franco y Pacheco demostraron que aquellos anestesiólogos que utilizaban el análisis de la pletismografía en este tipo de pacientes, tendían a administrar menos líquidos en el periodo perioperatorio de cirugías de baja complejidad. A partir del anterior estudio, los autores evidenciaron que al observar la curva del monitor ellos podían predecir de manera subjetiva si el paciente responderá, o no, a líquidos. (12)

Actualmente la mayoría de las instituciones no cuentan con la capacidad para adquirir el dispositivo, motivo por el cual se siguen usando medidas clásicas, estáticas y algunas dinámicas, según el estado del paciente, para la guía de la fluidoterapia.

Basados en lo anterior, surge la importancia de la valoración subjetiva de la variabilidad de la onda de pletismografía por parte de anestesiólogos, pues puede ser una herramienta no invasiva, dinámica, que refleje el estado de volemia y permita realizar una guía de la fluidoterapia más actual.

2. Formulación del problema

¿Puede la onda de pletismografía ser una herramienta que permita conocer la volemia y manejo de líquidos en el paciente quirúrgico?, todo ello a través de la observación directa y subjetiva del anestesiólogo, a partir de la variabilidad de la onda grafica; considerándose una alternativa no invasiva, dinámica y de bajo costo.

3. Justificación

La optima interpretación y el manejo apropiado del estado de volemia de un paciente es fundamental en la práctica de un anesthesiólogo para prevenir desenlaces indeseables para los pacientes.

Actualmente existen múltiples métodos invasivos que ayudan a establecer el estado de volemia del paciente y predicen la respuesta, o no, a la terapia con líquidos. Así mismo se conocen también métodos no invasivos que son capaces de predecir la respuesta a la fluidoterapia.

Para el caso de la onda de pletismografía existe un dispositivo que es capaz de arrojar inmediatamente el índice de variabilidad de la curva de la pletismografía y con base a eso se podrían tomar determinaciones correctivas. En nuestro entorno dicha intervención resulta menos costo efectivo, dado que en la gran mayoría de instituciones no se encuentran en capacidad de adquirirlo.

Por esta razón es importante contar con una variable no invasiva, confiable, con alta capacidad para predecir y guiar el estado de volumen y fluidoterapia del paciente que no requiera monitoria invasiva.

En el estudio actual se quiere conocer si la valoración subjetiva de los especialistas en anestesia, acerca de las curvas de pletismografía de pacientes diferentes, podría ser un indicador no invasivo del estado de volemia del paciente y guiar su reposición hídrica.

4. Marco de referencia (Teórico – Conceptual)

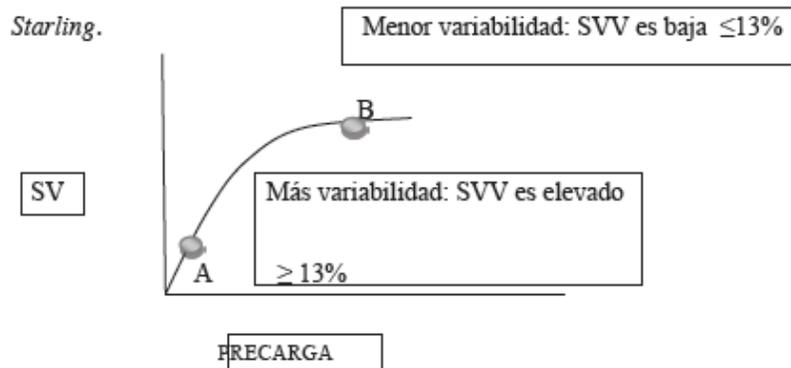
4.1. Fisiología.

En pacientes sometidos a anestesia general bajo ventilación mecánica con volúmenes corrientes de 8 cc/kg, la presión positiva produce un aumento en la presión intratorácica, que refleja una disminución de la precarga del ventrículo derecho, consecuentemente la precarga del ventrículo izquierdo se incrementa por la derivación del flujo sanguíneo capilar y venoso pulmonar.

Así mismo se da una disminución de la pos carga del ventrículo izquierdo, lo cual da como resultado un incremento en el volumen del latido ventricular izquierdo en la inspiración y a una eyección del ventrículo derecho con disminución del volumen latido durante la espiración.

Lo anterior se ve reflejado en la presión sanguínea y en la forma de la onda de presión arterial así mismo en la onda de pulsoximetría.

Estos cambios dinámicos sobre el trabajo ventricular izquierdo y el derecho, asociado a los cambios en la presión intratorácica durante la ventilación mecánica con presión positiva, permiten correlacionarse con la curva de Frank Starling, como se observa en la figura 1.



La variación del volumen latido SVV por sus siglas en ingles (Stroke Volume Variation), es una variable dinámica que predice la respuesta al volumen y la individualiza según la relación de Starling. A. respuesta a volumen SVV >13%, B. no respuesta a volumen SVV < 13%. SV (Stroke volume) volume latido. Preload (precarga). Tomado de A Simple Physiologic Algorithm for Managing Hemodynamics Using Stroke Volume and Stroke Volume Variation: Physiologic Optimization Program. William t. McGee. *J. Intensive Care Med.* 2009 24:353. SV: Volumen sistólico.²⁰

Figura 1. Volumen latido comparado con la precarga según la curva de Frank

La variabilidad del volumen latido y la variación de la presión de pulso, asociado a los cambios hemodinámicos que genera la ventilación mecánica con presión positiva, predice la respuesta a fluidos en los escenarios del quirófano. (12)

4.2. Actualidad.

Las variables que guían la fluidoterapia son las estáticas, dinámicas y clínicas; las variables estáticas consisten en medición de la presión arterial, frecuencia cardiaca, presión venosa central (PVC) y la presión del capilar de la arteria pulmonar, que anteriormente se usaban como guía, aunque han perdido valor en la evaluación de la respuesta frente a la terapia con líquidos, dado que existen otros factores diferentes a la hipovolemia que alteran dichas variables, además no son fácilmente accesibles y no son útiles en predecir la respuesta a la administración de volumen.

Las variables dinámicas descritas más recientemente son aquellas de medición dependiente del volumen sistólico, determinadas por eco doppler o el flo trac Vigileo y también las que no dependen de la medición del mismo. (1)

Algunas variables dinámicas no dependientes de la medición del volumen sistólico, como la variabilidad de la presión de pulso, variabilidad de la onda de pletismografía o índice de variabilidad de la pletismografía, se encuentran relacionadas con las variaciones respiratorias en el pulso arterial y han sido estudiadas recientemente como predictores a la respuesta de la fluido terapia. (2)

Una de las variables dinámicas mas estudiadas es el índice de variabilidad de la pletismografía, que consiste en predecir si el paciente responderá a la terapia con líquidos, o no.

Existe fuerte evidencia que avala este método de medición no invasivo para guiar la fluidoterapia. (4)(5) Tal y como lo refiere Pacheco y colaboradores en su trabajo de correlación “La onda de pletismografía y su correlación de líquidos intraoperatorio en pacientes sometidos a anestesia general”, donde se planteó que existe correlación entre la variabilidad de la onda de pletismografía, el delta de pletismografía y la reposición de líquidos endovenosos en los pacientes ventilados mecánicamente durante anestesia general. El 80.6% presento variabilidad aumentada, con correlación entra la variabilidad de la onda de pulso, el delta POP, y la cantidad de líquidos intraoperatorios (0.245 IC 95%). (8)(12)

4.3. Pletismografía.

La fotopletismografía consiste en un pulsoxímetro con análisis de la curva, se basa en propiedades ópticas de una determinada área de la piel, usando una fuente de luz emisora y una detectora; la emisora (Diodo led) emite una luz infrarroja a 910 nm. sobre la piel, dependiendo de la cantidad de sangre que pase por el vaso. La cantidad de luz reflejada o transmitida, que capta la fuente detectora, sirve de fuente de información y formación de la curva. (1)

Así en la sístole la cantidad de luz transmitida a través del dedo es menor que durante la diástole, y la señal original de pletismografía se asemeja a una imagen en espejo de la

forma de onda de presión en sangre arterial, que se utiliza como evaluación y predicción de la respuesta, o no, a la terapia con líquidos. (3)

Lo anterior es basado en la ley de Beer-Lambert-Bouguer, un método matemático utilizado para expresar de qué modo la materia absorbe la luz y los fenómenos que disminuyen su emanación de una muestra, la cual da una medida de la absorción que sufre la luz al atravesar una disolución, lo que permite calcular su concentración. (1) (3)

Otra variable derivada de la forma de onda de pletismografía, es la variabilidad del índice pletismográfico (PVI), que cuantifica la variabilidad en la forma de la onda y relaciona el cambio dinámico en el PI, el cual se produce durante el ciclo respiratorio (figura 2). (4)(5)

El análisis morfológico de la onda pletismográfica se da por el índice de perfusión (PI), esta variable analiza la forma de la onda, la cual refleja el tono vasomotor periférico. Un bajo PI sugiere vasoconstricción periférica (o hipovolemia) y PI alto sugiere vasodilatación. (8)

El PI es sensible a la temperatura del dedo, drogas vasoactivas, el tono del sistema nervioso simpático y el volumen sistólico. (4)(5)

El PVI se representa por la siguiente fórmula:
(PI máx. - PI mín) / PI máx. × 100. (4) (5)

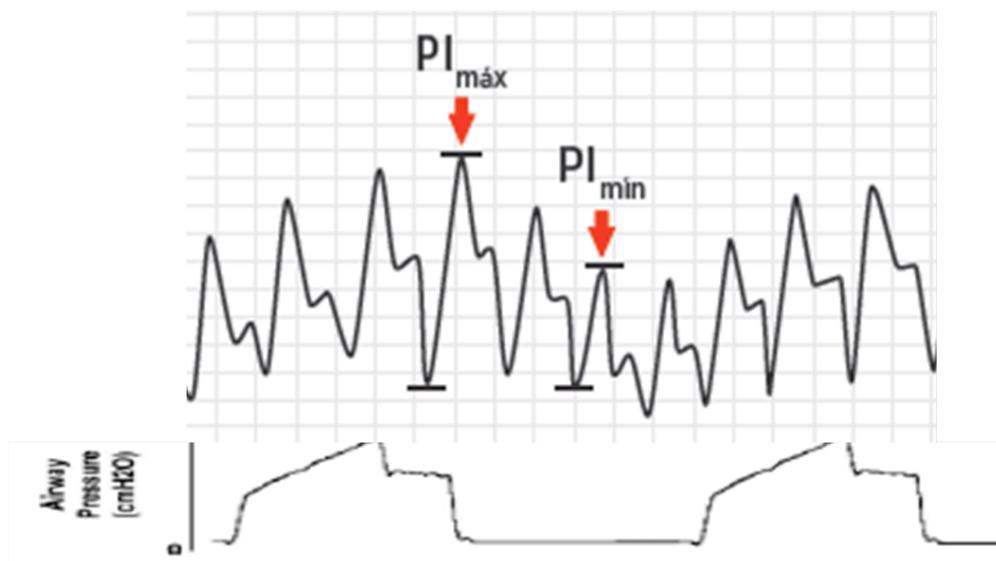
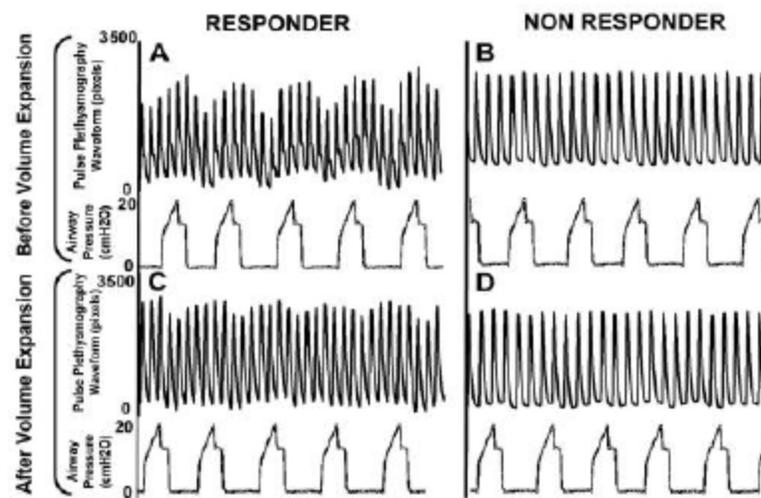


Figura 2. Registro del índice de perfusión de la onda de pletoresografía y presión de la vía.

Canesson Maxime demostró que la variación en la amplitud de la onda de pletoresografía puede predecir la respuesta a la administración de volumen. Esto nos permite clasificar a los pacientes en dos grupos; a los respondedores de volumen y los no respondedores. Cuanto mayor sea el PVI mayor será la posibilidad de que el paciente responda a la fluido terapia.

Un PVI >13% antes de reposición de volumen es un indicador positivo de que un paciente responderá a la infusión de líquidos. (4) (5) (6) (7) Un PVI < 13% antes de reposición de volumen, es un indicador negativo de que un paciente no responderá a la infusión de líquidos y el origen de la inestabilidad no sea secundaria a déficit de volumen y sea necesario la instauración de otras medidas tales como vasopresores (figura 3).

Este tipo de monitoria es fiable y tiene una sensibilidad del 81% y especificidad del 90% en pacientes sin esfuerzo ventilatorio, es decir, en ventilación mecánica con un volumen tidal de 8 ml/kg, y en ritmo sinusal. (8) (10) (11)



Registro de la onda de pletismografía y la presión en la vía aérea en un paciente respondedor a la expansión con volumen y en un paciente no respondedor a volumen, antes (A y B, respectivamente) y después de la expansión con volumen (C y D, respectivamente). El respondedor a volumen muestra una variación más grande en la amplitud de la onda de pletismografía. Estas variaciones disminuyen luego de la expansión con volumen.¹⁷

Figura 3. Respuesta a líquidos endovenosos y relación con la variabilidad de la onda de pletismografía.

En la actualidad existe un dispositivo llamado *Massimo*, que por medio de un pulsoxímetro mide el índice de variabilidad de la onda de pletismografía; es usado como predictor de la respuesta a fluidoterapia y como guía del manejo hemodinámico de líquidos de forma no invasiva, siendo más óptimo que otras variables antes usadas (frecuencia cardíaca, presión arterial, presión venosa central).

El uso del índice de variabilidad de la curva de pletismografía, medido por el pulsoxímetro *Massimo*, demostró ser útil como indicador de la respuesta a la infusión de líquidos en paciente bajo ventilación mecánica y pierde utilidad en pacientes con respiración espontánea, alteración en la perfusión periférica o arritmias por variabilidad del volumen en el pulso. (8)

El uso de este dispositivo parece ser prometedor, pero su aplicación en todos los escenarios y diferentes entidades de salud en nuestro país es más complejo dado el costo, lo cual limita su uso de forma rutinaria.

La onda de pletismografía es una herramienta muy útil que se encuentra implementada dentro de la monitoria básica de todo acto anestésico, no invasiva, que nos permite proveer una valoración dinámica de la volemia de los pacientes bajo ventilación mecánica con un volumen corriente de 8 cc/kg, bajo anestesia general.

Existe evidencia de que la variabilidad de la onda de pletismografía se correlaciona con la reposición de líquidos en pacientes ventilados mecánicamente y que todo paciente con variabilidad mayor del 13% responde a volumen pero los que tienen variabilidad menor del 7% no responden a volumen.

La hipótesis consiste en que si el anestesiólogo puede observar la variabilidad de la curva de pletismografía, sería evidente que el paciente tiene una variabilidad mayor del 13% y tiene la indicación de administrarle volumen, por otra parte si el anestesiólogo no percibe la variabilidad no sería mayor al 13% y no tendría indicación de administración de volumen.

De lo anterior radica la importancia de determinar si existe relevancia entre la interpretación subjetiva de la observación de la variabilidad de la onda de pletismografía, por parte del anestesiólogo y su verdadera interpretación objetiva mediante el cálculo del índice de variabilidad de la pletismografía como predictor de la respuesta a la fluidoterapia, correlacionado con los datos clínicos de cada paciente.

De ser así podría proponerse como medida no invasiva para una adecuada reposición y guía de la infusión de líquidos, dado que en nuestros medios actuales no contamos con dicho dispositivo en el momento, sin pretender superponer este método con la tecnología existente.

En el estudio de Thiele et al, titulado *“La habilidad de los anestesiólogos para la estimación de la variabilidad de la presión sistólica usando la valoración visual”*, 50 anestesiólogos valoraban visualmente 10 curvas arteriales en tiempo real para estimar la variabilidad de la presión sistólica y referían si la administración de un bolo de líquidos era indicada, o no.

Posteriormente se les mostraba el verdadero valor de la variabilidad de la presión sistólica y el estimado por ellos. El porcentaje de decisiones incorrectas de administrar o no administrar volumen fue analizado usando el intervalo de confianza con proporción binominal y la utilidad clínica fue evaluado con un análisis de significancia clínica, en donde encuentran que las decisiones fueron incorrectas en un 4.4% (ICA 95% 2.8% a 6.6%), sobre la base del análisis de significancia clínica solo el 1% de los tratamientos basados en la estimación visual de curva fue incorrecto.

Ellos determinaron que una variabilidad mayor del 14.5% los pacientes iban a responder a líquidos y sería evidente visualmente, así mismo que los que presentaban variabilidad menor del 7% no responderían a líquidos y que no sería evidente visualmente.

Determinaron tres zonas; una zona roja en donde la decisión era incorrecta, es decir se les administraba volumen cuando no lo requería y no se les administraba volumen cuando lo requerían, una zona verde en donde la decisión clínica era correcta y una zona amarilla en donde era indeterminado dado que la variabilidad era entre 7% a 14.5% , visualmente no era muy evidente dicha variabilidad y creaba confusión en la decisión.

El 49% de las decisiones se encontraban dentro de la zona verde, el 50 % dentro de la zona amarilla y el 1 % dentro de la zona roja. Lo anterior permite concluir que la utilidad de estos hallazgos preliminares es prometedora y dichas valoraciones son aparentemente más cercanas a los cambios hemodinámicos después de una infusión de volumen extravascular, que presiones centrales o índices ventriculares. (13)

Existe una relación entre la curva arterial y la curva de pletismografía, en donde es importante determinar si la valoración visual de la variabilidad de la curva de pletismografía es útil para una toma de decisión sobre la administración de volumen, o no, así como su correlación con la respuesta a la administración de volumen. (12)

El método ideal debería ser aquel que no sea invasivo, que tenga menores riesgos de complicaciones, que posea un alto valor clínico, reproductibilidad, que sea predictivo y que pueda ser comparable con los métodos establecidos. (1)

4.4. Glosario

- *IVP (Índice de variabilidad de pletismografía)*: medición del cambio del índice de perfusión durante un ciclo respiratorio.
- *IP (Índice de perfusión)*: es la proporción de flujo de sangre pulsátil y no pulsátil a través del lecho capilar periférico.
- *Frecuencia cardiaca*: número de latidos por minuto del corazón.
- *Electrocardiograma*: registro de la actividad eléctrica del corazón.
- *Saturación arterial de oxígeno*: cantidad de hemoglobina en la sangre que está saturada de oxígeno.
- *Capnografía con end tidal de co2*: registro de la espiración de dióxido de carbono.
- *Presión arterial no invasiva*: fuerza de la sangre que ejerce sobre las paredes de las arterias. Medida de forma no invasiva a través de un esfigmomanómetro.
- *Hipotensión*: valor de Presión arterial sistólica por debajo de 90 mmHg.
- *Vasopresores*: fármaco que aumenta la presión arterial.
- *Volemia*: cantidad de sangre que fluye a través del sistema arterial y venoso.
- *Vasodilatación*: relajación y/o aumento del diámetro de los vasos arteriales y venosos.
- *Chi cuadrado*: esta prueba puede utilizarse incluso con datos medibles en una escala nominal. La hipótesis nula de la prueba Chi-cuadrado postula una distribución de probabilidad totalmente especificada, como el modelo matemático de la población que ha generado la muestra.
- *Intervalo de confianza para proporciones*: en estadística se llama a un par o varios pares de números, entre los cuales se estima que estará cierto valor desconocido con una determinada probabilidad de acierto. La probabilidad de éxito en la estimación se representa con $1 - \alpha$ y se denomina *nivel de confianza*.

En estas circunstancias, α es el llamado error aleatorio o *nivel de significación*, esto es una medida de las posibilidades de fallar en la estimación mediante tal intervalo.

5. Objetivos generales y específicos

Determinar si la variabilidad de la onda de pletismografía por método cualitativo es viable para los anestesiólogos como indicador del estado de volemia de un paciente y como parámetro guía en la indicación de administración de líquidos endovenosos, a través de un ejercicio de entrenamiento audiovisual.

5.1. *Objetivo general*

5.1.1. Determinar la importancia de la valoración subjetiva de la variabilidad de la onda de pletismografía, como indicador del estado de volemia del paciente.

5.2. *Objetivos específicos*

5.2.1. Identificar la concordancia diagnóstica intra e inter observador en la evaluación de la variabilidad de la onda de pletismografía.

5.2.2. Utilizar métodos audiovisuales analizados previamente para poder ser correlacionados con la valoración subjetiva realizada por el anestesiólogo.

5.2.3. Establecer la capacidad de los anestesiólogos para la valoración subjetiva de la variabilidad de la onda de pletismografía, como una herramienta no invasiva y de bajo costo para guiar la fluidoterapia de un paciente.

6. Aspectos metodológicos

Existe evidencia de que la variabilidad de la onda de pletismografía se correlaciona con la reposición de líquidos en pacientes ventilados mecánicamente y que todo paciente con variabilidad mayor a 13%, además de ser visible a simple vista, también responde al volumen y los que tienen variabilidad menor de 7% no responden al volumen, ni es visible fácilmente.

6.1. Tipo de estudio:

Este es un estudio exploratorio (observacional), desarrollado mediante la visualización de material, que permite analizar y estimar la variabilidad de la onda de pletismografía. El propósito es determinar si hay diferencia significativa en la estimación visual que dan los anestesiólogos a esta variabilidad, respecto al valor dado por la medición objetiva del índice de variabilidad de la pletismografía, usando el programa Pixel Stick Plum Amazing Versión 1,0, la cual se usa como predictor de la respuesta a fluidoterapia y como guía del manejo hemodinámico de líquidos.

El anestesiólogo puede observar la variabilidad de la onda de pletismografía, si el paciente tiene una variabilidad mayor del 13% y tiene la indicación de administrarle volumen, por otra parte si el anestesiólogo no percibe la variabilidad es porque es menor o igual al 13% y no tendría indicación de administración de volumen.

Se pretende determinar las cinco zonas según el número de la variabilidad ($\geq 13\%$ (con hipotensión y con hipertensión)), 7% - 13% (normal), y $< 7\%$ (con hipotensión y con hipertensión).

6.2. Población y tamaño de muestra

Para el cálculo de tamaño de muestra n , se considero la población de tamaño $N = 490$ anestesiólogos ubicados en la ciudad de Bogotá, asumiendo un nivel de significancia $\alpha = 0,05$. En este caso, que se va a realizar un análisis de proporciones (sin información adicional), el tamaño de muestra adecuado para el estudio se calcula mediante la formula:

$$n \geq \frac{[NZ_{\alpha}^2 p * q]}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población 490
- $Z_{\alpha} = 1.645$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)
- $q = 1 - p$ (en este caso 1-0.50 = 0.50)
- d = Precisión (error de estimación máximo permitido de 5%=0.05).

$$75 \geq \frac{[490 * 1.645^2 * 0.50 * 0.50]}{0.05^2(489) + 1.645^2 * 0.50 * 0.50}$$

Es decir, para que el error de estimación no supere el valor $d = 0.05$ establecido y con un nivel de significancia de $\alpha = 5\%$, se necesita una muestra mayor o igual a 75 anestesiólogos.

6.3. Plan de análisis y Recolección de datos:

Este estudio se desarrolló en el contexto del congreso de la Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología en el mes de septiembre de 2014, en donde se realizó una charla introductoria, en la cual se explicaba la fisiología del manejo hemodinámico basado en las técnicas dinámicas no invasivas, como el índice de variabilidad de pletismografía y su validez en la interpretación subjetiva, como guía de manejo de líquidos.

Se incluyó entonces la muestra indicada de anestesiólogos presentes en el auditorio, cada uno con un control remoto, a través del cual podían seleccionar la respuesta.

Una vez se realizó la charla introductoria, se evaluó un vídeo de prueba, a continuación se mostro a la audiencia un conjunto de vídeos de la onda de pletismografía de 5 diferentes zonas de acuerdo al número de la variabilidad ($\geq 13\%$ (con hipotensión y con hipertensión)), 7% - 13% (normal), y $< 7\%$ (con hipotensión y con hipertensión).

Entiéndase como concepto de estado hipertensivo aquella cifra por encima de 140/90 mmHg. de presión arterial y como hipotensión una cifra menor a 90 mmHg. de presión arterial sistólica o una presión arterial media menor a 55 mmHg. (16) (17)

Con el fin de comparar esta proporción de valoraciones acertadas en cada una de las zonas, a cada anestesiólogo se le pide examinar visualmente (en orden aleatorio) los 5 vídeos (uno de cada zona) y seleccionar una opción de valoración de la variabilidad de la onda de pletismografía, es decir, indicar la variabilidad de la curva y determinar si administraría, o no, líquidos u otros medicamentos.

A cada asistente se le proporciona un control electrónico con el cual selecciona en forma individual (para cada uno de los 5 videos), una de las diferentes opciones de respuesta (A, B, ó C) en cada una de las dos preguntas siguientes:

6.3.1. *¿Cuál es la PVI (índice de variabilidad de la pletismografía) de este paciente?*

- A. Mayor a 13%.
- B. Menor a 13%
- C. No se puede determinar.

6.3.2. ¿Cuál sería la primera intervención que usted le haría a este paciente?

- A. Administración de carga de líquidos.
- B. Administración de un vasopresor.
- C. Ninguna.

Dado que se usa un tamaño de muestra considerable de más de 80 anestesiólogos, se considera una aproximación asintótica de la distribución binomial a la distribución normal para el análisis del porcentaje de decisiones correctas, después de ver los vídeos. Este porcentaje se analiza mediante intervalos de 95% confianza para proporciones, con el fin de evaluar la homogeneidad en la fracción de respuestas correctas entre los médicos y también la proporción de decisiones correctas entre las diferentes zonas se realizan pruebas Chi (Ji)-cuadrado de homogeneidad con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$.

Cada video contenía las siguientes características:

- Duración de al menos 15 segundos.
- Onda de pletismografía.
- Velocidad de barrido de la onda de pletismografía a 6,25 m/s.
- Onda de capnografía.
- Cifra de presión arterial.
- Electrocardiografía de 2 derivaciones DII y V5.
- Frecuencia cardíaca.
- Saturación de oxígeno arterial.
- End Tidal de CO₂.
- Analizador de gases anestésicos.

Cada vídeo se analiza de la siguiente forma:

1. Usando el programa *Pixel Stick Plum Amazing Versión 1,0*, al ubicarse sobre la onda de pletismografía se mide los pixeles del pico más alto y el pico más bajo durante un

ciclo respiratorio, de esta forma en tres ciclos respiratorios, de cada vídeo se obtiene un promedio de los picos más altos y más bajos y se aplica la fórmula:

$$2. \quad IVP = (PI \text{ máx.} - PI \text{ mín.}) / PI \text{ máx.} \times 100.$$

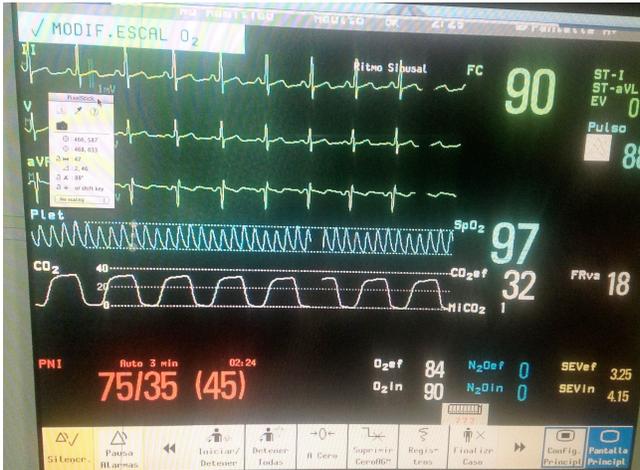


Imagen 1. Medición del índice de variabilidad de la onda de pletismografía con Pixel Stick Plum Amazing, versión 1.0

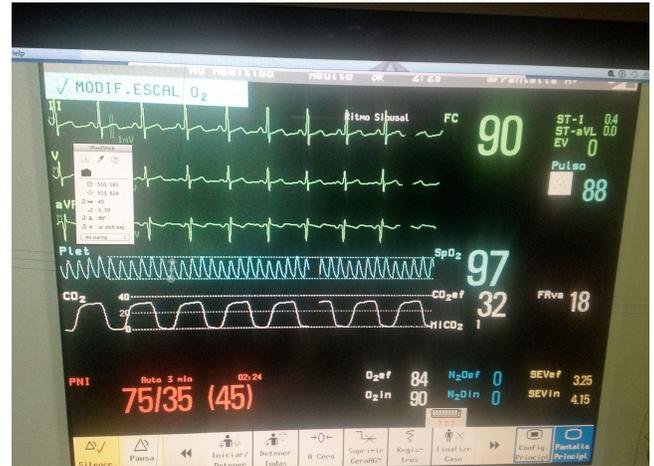


Imagen 2. Medición del índice de variabilidad de la onda de pletismografía con Pixel Stick Plum Amazing, versión 1.0

3. Del resultado anterior se obtiene el IVP objetivo.

De tal forma se obtiene la medición objetiva del IVP y su respectiva interpretación, así como su conducta, en cada uno de los 5 vídeos mostrados.

1. Video 1: IVP 6, Hipertenso. La conducta es no administrar un bolo de líquidos.
2. Video 2: IVP 13.7, hipotenso. La conducta es administrar líquidos.
3. Video 3: IVP 7, normotenso. La conducta es no administrarle líquidos, está normal.
4. Video 4: IVP 15.5, hipertenso. La conducta es administrarle líquidos.
5. Video 5: IVP 5.5, hipotenso. La conducta es administrar un vasopresor o no darle líquidos.

A partir de los resultados anteriores se compara con la interpretación subjetiva obtenida, gracias a la colaboración visual brindada por los anesthesiólogos de la muestra.

6.4 Aspectos éticos

DECLARACIÓN DE ACUERDO DE LOS INVESTIGADORES DE CUMPLIR CON LOS PRINCIPIOS ÉTICOS UNIVERSALMENTE ACEPTADOS.

Por medio del presente documento, los abajo firmantes como investigadores del estudio:

“German Franco y Nicolás Dussan”, aceptan cumplir con los principios éticos y morales que deben regir toda investigación que involucra sujetos humanos.

Nos aseguramos que el estudio reúne las siguientes características:

- a. Se ajusta a los principios de la declaración de Helsinki (Seúl).
- b. Se ajusta a los principios básicos del informe Belmont.
- c. Se ajusta a las normas y criterios éticos establecidos en los códigos nacionales de ética y/o leyes vigentes.
- d. Dado que es un estudio de no intervención, está determinado por la legislación vigente como de riesgo mínimo.

Este estudio fue aprobado por el comité de Ética en investigación clínica de la Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología, según concepto consignado en el Acta No. 428 del 26 de febrero de 2014.

7. Tratamiento de la información y resultados

Los resultados se obtuvieron a través de una charla introductoria donde se exponían 5 vídeos de diferentes zonas, con cada vídeo visto se exponían dos preguntas, cada participante respondía basado en la capacitación obtenida a través de la charla y de su conocimiento previo respecto al tema.

La primera pregunta buscaba que el anestesiólogo clasificara el índice de variabilidad subjetivo del vídeo visto y la segunda consistía en seleccionar la intervención respecto a la variabilidad dada en la primera pregunta.

Cada asistente respondió 5 veces dos preguntas, cada una de ellas con tres opciones diferentes de respuesta, esto para 5 vídeos (cada uno en una zona diferente de índice de variabilidad de pletismografía), proporcionados al azar. La primera pregunta buscaba que el anestesiólogo ubicara al paciente en una zona particular de valoración de dicho índice y la segunda es respecto al tipo de intervención que realizaría de acuerdo a la valoración que hizo.

Se trata de variables cualitativas de tipo ordinal y el parámetro poblacional de interés es la proporción de valoraciones y decisiones correctas al administrar un bolo de líquidos, administrar un fármaco o de no intervenir, en cada una de las zonas establecidas.

Teniendo en cuenta que cada uno de los asistentes podía seleccionar una respuesta de tres diferentes opciones denominadas como 1, 2 ó 3 (definidas antes) y que participó una muestra considerable de 90 médicos, se consideró una aproximación asintótica de la distribución binomial a la distribución normal, para el análisis del porcentaje de decisiones correctas. Este porcentaje se analizó mediante un intervalo de confianza para proporción, añadiendo un factor de corrección (por pasar de variable discreta a continua).

La homogeneidad en la fracción de respuestas correctas entre los médicos y también la proporción de decisiones correctas entre las diferentes zonas se evaluó mediante pruebas

chi-cuadrado de homogeneidad. Los intervalos para la proporción de aciertos en el diagnóstico se muestran en las figuras 1 y 2.

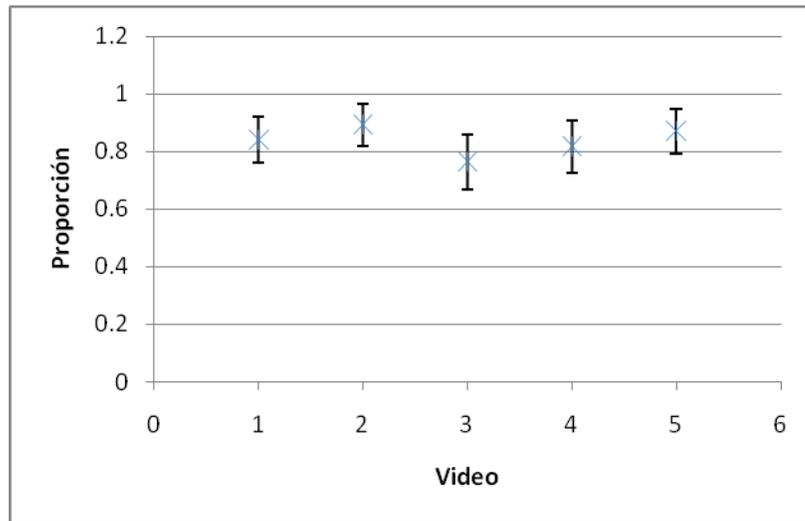


Figura 4. Proporción de aciertos en el índice de variabilidad de la pletismografía (IVP)

La figura 4 mediante intervalos de confianza del 95%, señala una proporción de aciertos de la mayoría de las valoraciones dadas por los anestesiólogos, superior al 80%.

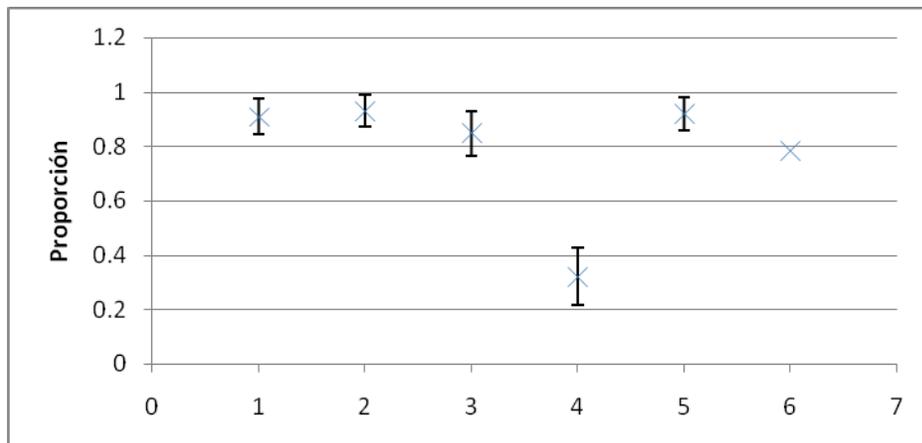


Figura 5. Proporción de aciertos en la primera intervención que le haría al paciente.

En los aciertos respecto a la intervención al paciente, los intervalos de confianza de 95% en promedio muestran una valoración acertada de 79% con una tasa de error promedio de 9%, la mayoría fue superior al 80% excepto el vídeo 4. El punto 6 en la figura 5 es el promedio de las proporciones, muy cercano al 80%.

Las siguientes tablas 1 y 2 resumen los intervalos de confianza de 95% para cada una de las preguntas en los diferentes vídeos.

Tabla 1. Respuestas a la pregunta *¿Cuál es la PVI de este paciente?*

Vídeo	1	2	3	4	5
No. Especialistas consultados	88	84	85	82	85
Proporción de aciertos	0,8409	0,8929	0,7647	0,8171	0,8706
Límite inferior	0,77015918 4	0,8327202 4	0,6804038 3	0,7395229 7	0,8051275 7
Límite superior	0,92300445 2	0,9649845 2	0,8607608 8	0,9068721 5	0,9478371 3
Error de estimación	0,08210445 2	0,0720845 2	0,0960608 8	0,0897721 5	0,0772371 3

Tabla 2. Respuestas a la pregunta *¿Cuál sería la primera intervención que usted le haría a este paciente?*

Vídeo	1	2	3	4	5
No. Especialistas consultados	88	86	86	84	88
Proporción de aciertos	0,9091	0,9302	0,8488	0,3214	0,9205
Límite inferior	0,854719443 6	0,8821593 6	0,7788983 4	0,2274798 7	0,8696607 7
Límite superior	0,974844194 4	0,9898685 4	0,9303295 6	0,4272249 7	0,9827028 6
Error de estimación	0,065744194 4	0,0596685 4	0,0815295 6	0,1058249 7	0,0622028 6

La prueba de homogeneidad chi-cuadrado, cuya hipótesis nula es $H_0 : p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p_5$; es decir que la proporción de aciertos en la valoración para las diferentes zonas (vídeos) es igual; con nivel de significancia $\alpha = 0,05$.

En la primera pregunta proporcionó un valor $X^2 = 6,1363766$ con 4 grados de libertad y un valor $p \approx 0,15$, por lo tanto no se rechaza H_0 (hipótesis nula), es decir que en general la proporción de valoraciones acertadas es igual para las diferentes zonas, no hay diferencias significativas.

En la segunda pregunta al contrario el valor es $p \approx 0,00$ por lo que se rechaza H_0 (la hipótesis nula), es decir que si hay diferencias significativas en la proporción de respuestas de intervención acertadas, por lo menos para uno de los vídeos dados. Esta diferencia está altamente influenciada por el vídeo 4 que corresponde a un paciente que tiene variabilidad aumentada con hipertensión arterial.

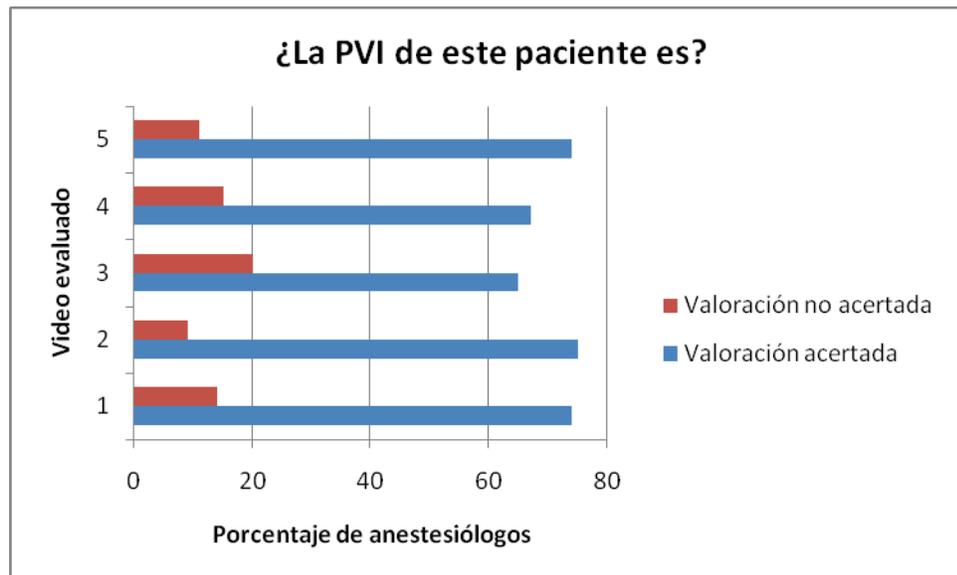


Figura 6. Porcentajes de valoraciones acertadas y no acertadas en la pregunta uno.

En la figura 6 se observa que el porcentaje de valoraciones acertadas (pregunta 1) para los diferentes niveles la proporción de acertados en promedio fue de 84% con 8% de error.

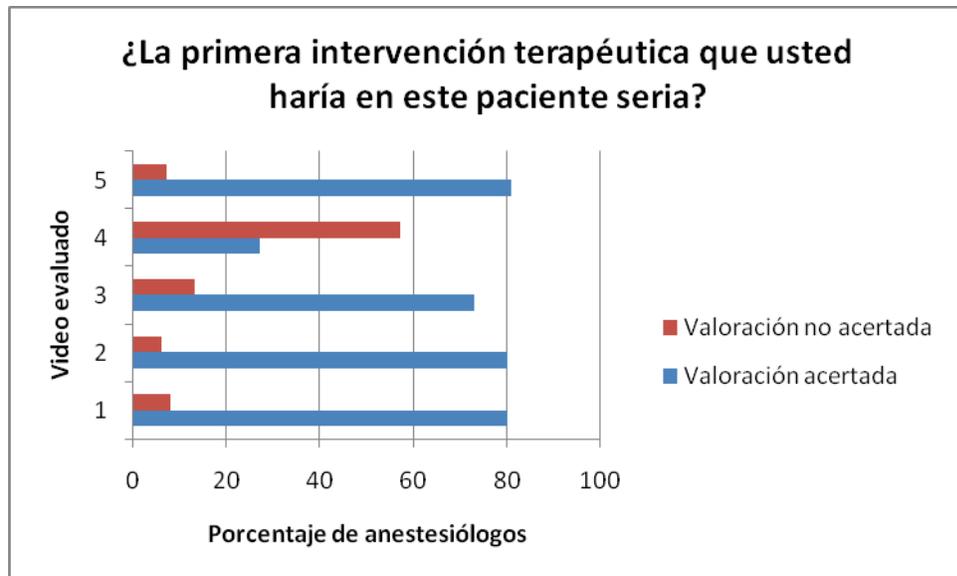


Figura 7. Porcentajes de valoraciones acertadas y no acertadas en la pregunta dos.

En la pregunta 2, donde se evalúa la conducta, se evidenció que en el video 4 el porcentaje de valoraciones no acertadas fue del 68% con una tasa de error de 10,6% , estando por encima de las acertadas, que fue del 32%.

El porcentaje de valoración acertada para los otros casos fue superior al 84% con una tasa de error inferior a 8,1%.

En general para la pregunta 1 la estimación visual del IVP no presentó mayor dificultad para la población del estudio, con una tasa de acierto superior al 75%, sin diferencias significativas en los diferentes video, siendo así homogéneas las valoraciones.

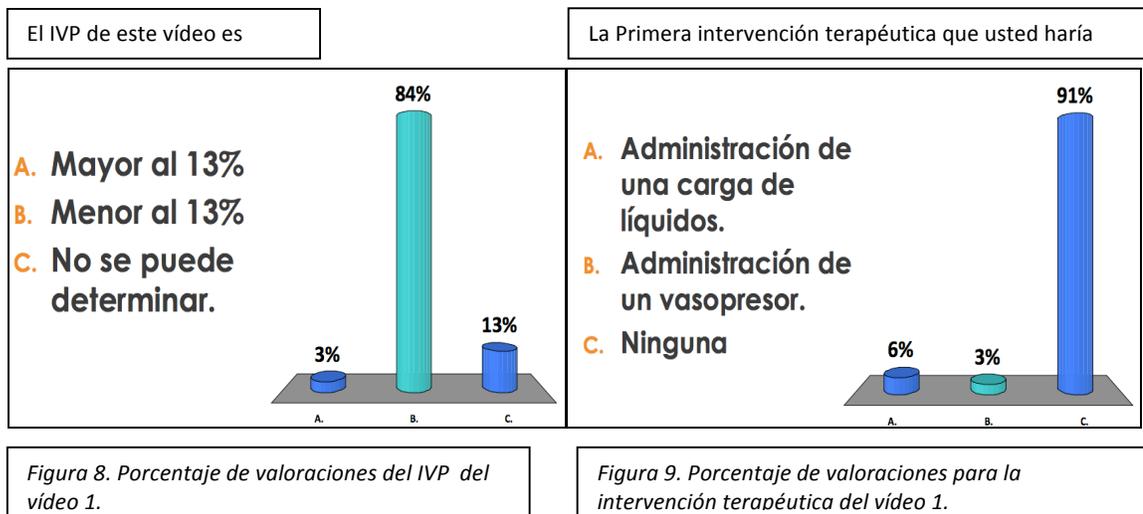
En la pregunta 2 la dificultad se originó en el video 4 que presentó menor porcentaje acertado, con diferencia significativa en la conducta respecto a los demás casos.

8. Discusión

Para el estudio se grabaron diferentes curvas de pletismografía con monitores de pacientes con variables de la práctica clínica de una monitoria convencional (Frecuencia Cardiaca, Electrocardiograma, Saturación arterial de oxígeno, Capnografía con End Tidal de CO₂, valor de Gases anestésicos expirados e inspirados, Presión arterial no invasiva), se estableció una medida objetiva del IVP de cada curva (usando el programa Pixel Stick Plum Amazing, Versión 1,0) y se buscó evaluar la capacidad que tenían los anestesiólogos para interpretar de forma subjetiva el IVP de cada curva.

Se obtuvieron 5 escenarios clínicos en donde cada participante debía integrar dicha información y dar respuesta a 2 preguntas por cada vídeo, ilustradas en las figuras.

1. Vídeo 1: IVP medido de 6, cursando con hipertensión arterial. En este escenario la conducta es no administrar un bolo de líquidos, ni tampoco la administración de un vasopresor, dado que el IVP no es evidente a simple vista y dicha hipertensión está asociada a otros factores, como la superficialidad del plano anestésico o aumento del tono simpático.



2. Vídeo 2: IVP medido de 13.7, cursando con hipotensión arterial. En este escenario la conducta es administrar un bolo de líquidos, dado que el IVP es visible a simple vista, este es el paciente respondedor a volumen, asociado a ello cursa con hipotensión arterial, otro signo de hipovolemia y/o vasodilatación.

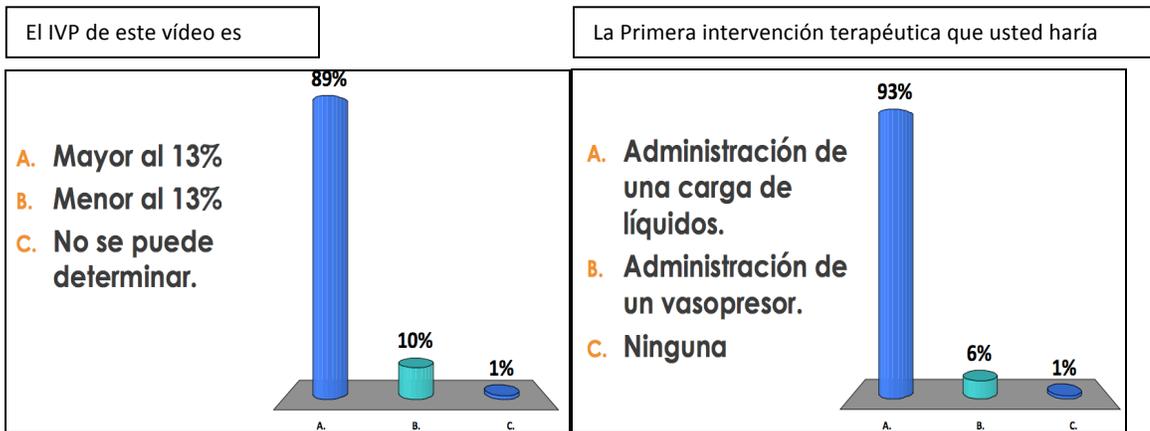


Figura 10. Porcentaje de valoraciones del IVP del vídeo 2.

Figura 11. Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del vídeo 2.

3. Vídeo 3: IVP medido de 7, con presión arterial normal. En este escenario la conducta es no administrarle líquidos, ni vasopresores, este se considera normal.

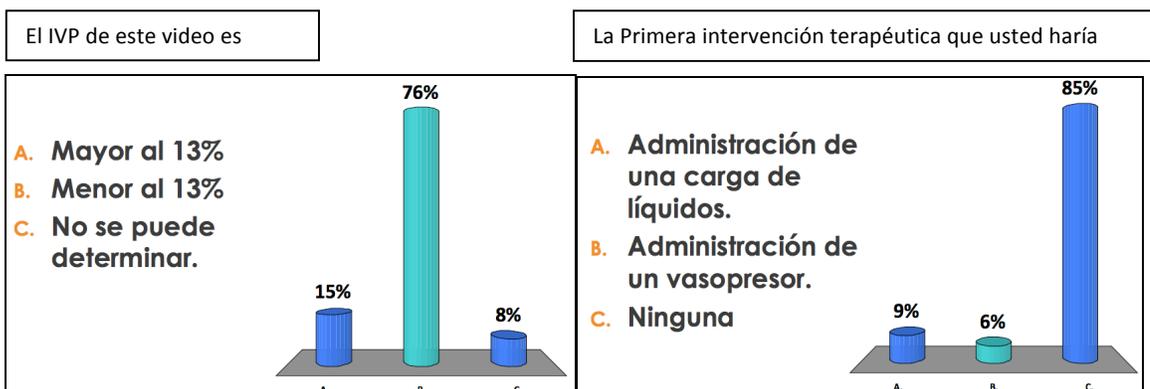


Figura 12. Porcentaje de valoraciones del IVP del vídeo 3.

Figura 13. Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del vídeo 3.

4. Vídeo 4: IVP medido de 15.5, cursando con hipertensión arterial. En este escenario la conducta es administrarle líquidos. Dado que la IVP es evidente y la hipertensión puede estar asociada a otros factores nombrados previamente.

El IVP de este video es

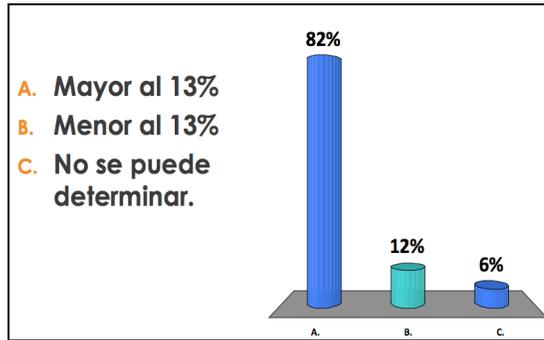


Figura 14. Porcentaje de valoraciones del IVP del video 4.

La Primera intervención terapéutica que usted haría?

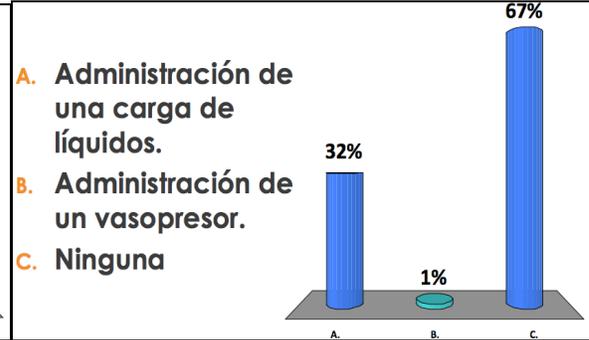


Figura 15. Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del video 4.

5. Vídeo 5: IVP medido de 5.5, cursando con hipotensión arterial. En este escenario la conducta es administrar un vasopresor más no la administración de líquidos, dado que el IVP no es evidente a simple vista y cursa con hipotensión arterial. Este es el paciente no responder a volumen.

El IVP de este vídeo es

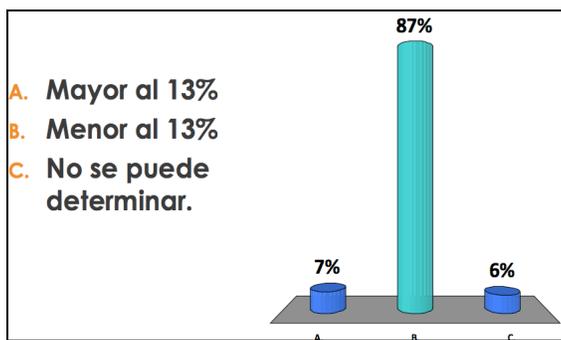


Figura 16. Porcentaje de valoraciones del IVP del vídeo 5.

La Primera intervención terapéutica que usted haría

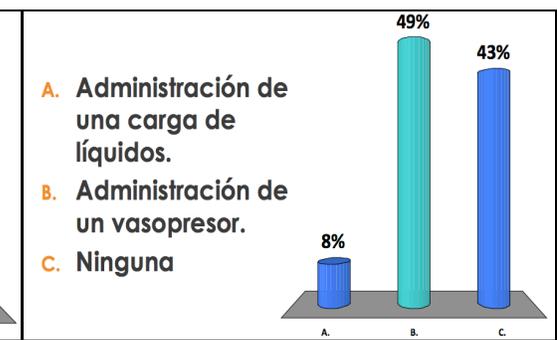


Figura 17. Porcentaje de valoraciones para la intervención terapéutica del vídeo 5.

Cada uno de los anestesiólogos encuestados luego de la charla introductoria, donde se les explico los principios fisiológicos del IVP, su validez, la metodología del estudio y su interpretación, pudieron analizar cada uno de los vídeos con las diferentes variables y dar respuesta a dos preguntas por vídeo, según su interpretación indicaban el valor estimado del IVP (Mayor al 13%, menor al 13% o sin determinar) y una conducta (administrar un bolo de líquidos, administrar un vasopresor o no intervenir).

En este estudio se obtuvo que el 75% de la población encuestada con un índice de confianza (IC) 95% de la proporción, acertó en la estimación del IVP en los 5 vídeos de los diferentes escenarios clínicos, referentes al valor estimado del IVP. Es decir el análisis de homogeneidad demostró que no hay diferencias significativas entre valores estimados subjetivamente y los de referencia obtenidos previamente, con un valor P de 0,15, y una tasa de error del 8% por vídeo.

Así mismo la conducta de administrar o no líquidos y/o vasopresores fue correcta en el 80% de la población para 4 vídeos, con una tasa de error de 8,2% por vídeo, excepto el vídeo 4, donde se obtuvo un 32% de acierto y una tasa de error de 10,6%, con un IVP de 15.5 como valor medido (IVP mayor al 13%) y presión arterial elevada, lo cual creo confusión en los encuestados dado que no asociaron otros factores que podían estar impactando en el valor de la presión arterial y en el IVP; como lo podía ser el grado de superficialidad del plano anestésico, el tono simpático, percepción de dolor, entre otros. Este hallazgo aislado impactó en el análisis de homogeneidad con un valor P de 0,00.

Es importante aclarar que la guía dinámica de líquidos en pacientes de baja a intermedia complejidad sin otra medida invasiva, se debe realizar basada en el contexto clínico del paciente, no solamente tomar el IVP como valor aislado, sino integrar otras variables que puedan afectar a este valor.

Para lograr que los anestesiólogos puedan realizar esta valoración del IVP de manera subjetiva se sugiere que se realice el cambio de la velocidad de la onda de pletismografía a 6,25 m/s y tener la relación de la onda de capnografía.

Llama la atención que en la literatura solo se toma en cuenta como valor aislado el IVP para la decisión de administrar una carga de líquidos, o no, (12) (13) (37) (38) dado que se pueden presentar diferentes situaciones clínicas que pueden afectar dicho valor y que pueden ayudar al anestesiólogo a correlacionar mejor la conducta a seguir con determinada situación, se deben tener en cuenta entonces otras variables como lo es la presión arterial, el grado de profundidad anestésica y el tono simpático como se mencionó previamente.

Un estudio similar lo realizó Thiele et al, donde demostró que la habilidad de los anestesiólogos para valorar subjetivamente la variabilidad en la presión de pulso en la onda arterial era del 49%, que correspondía a una adecuada conducta, salvo el 50% de decisiones que se encontraban en una zona amarilla, la cual era indeterminada, creando confusión entre los entrevistados respecto a la conducta a tomar y el 1% de las decisiones fue incorrecto. Este estudio fue similar al actual encontrado en la literatura, salvo una diferencia que Thiele et al, lo realizó con onda de línea arterial, un método invasivo que no se indica en todos los pacientes de baja a intermedia complejidad (13).

Franco et al, demostró que los anestesiólogos que usaban el IVP durante un acto anestésico en cirugía de baja complejidad tendían a administrar menos cantidad de líquidos sin que esta fuera insuficiente respecto a las necesidades de cada paciente y evidenciaron que observando la curva de pletismografía en el monitor ellos podían predecir aquellos pacientes que respondían, o no, a líquidos (12).

Apoyando estos hallazgos de Franco, Forget et al, demostró que el manejo de líquidos guiado por IVP redujo el volumen de líquidos administrados en el intraoperatorio y los niveles de lactato en el postoperatorio, comparado con el grupo estándar que recibió una terapia liberal. (38).

La administración de líquidos en el perioperatorio sea de forma liberal o guiada por metas, tienen un impacto en la morbi-mortalidad en pacientes que son sometidos a un procedimiento quirúrgico de diferente tipo de complejidad, como lo demostró Corcoran et

al, donde en un metanálisis comparó las estrategias de administración de líquidos liberales versus las guiadas por metas, tales como el doppler esofágico, variabilidad de la presión de pulso en la línea arterial, catéter de arteria pulmonar. En dicho estudio analizó 3861 pacientes de 23 ensayos clínicos, evidenciando que los pacientes que fueron manejados con una estrategia guiada por metas presentó menor riesgo de neumonía (RR 0,7 IC 95% 0,6 – 0,9), de complicaciones renales (0,7 IC 95% 0,5 – 0,9) y menor estancia hospitalaria (media de días de 2 IC 95% 1–3), comparado con los que fueron manejados en el grupo de terapia liberal.(21)

A pesar de la existencia de diferentes variables dinámicas que le permiten al anestesiólogo realizar una administración de líquidos más exacta y guiada por metas, tales como la variabilidad del volumen sistólico, el delta pico de la línea arterial, la variabilidad de la presión de pulso, entre otras, hoy en día se tiende a realizar un manejo de líquidos de una forma liberal, en donde la reposición está dada por formulas en mililitros por kg. de peso, perdidas insensibles, horas de ayuno, etc., lo cual conlleva a un exceso en la administración de líquidos impactando en la morbi-mortalidad de los pacientes.

Así lo demostró Silva et al, por medio de la evaluación del efecto del exceso del balance hídrico en la mortalidad en pacientes quirúrgicos, realizando una cohorte prospectiva con 479 pacientes de UCI, con edad media de 61 años. Allí encontró que el 8.8% de los pacientes falleció en el hospital durante el estudio, evidenciando que el balance de líquidos de los fallecidos fue más alto (1,950 (1,400 a 3,400) ml Vs 1,400 (1,000 a 1,600) ml, $P < 0,001$.); con mayor estancia en UCI (4 (3 a 8) días Vs 3 (2 a 6) días, $P < 0,001$), mayor incidencia de infecciones (41.9% Vs 25.9%, $P 0,001$), déficits neurológicos, alteraciones cardiovasculares y respiratorias.

Estableció entonces que el balance de líquidos es factor de muerte (OR por 100 ml = 1.024; $P 0,006$; IC 95% 1.007 a 1.041), que el exceso de líquidos derivado de una terapia hídrica liberal presentan mayores complicaciones y mortalidad hospitalaria. (19).

Posteriormente se compararon las diferentes medidas dinámicas como el IVP con la variabilidad de presión de pulso en la onda arterial y la variabilidad del volumen sistólico, en donde Natalini et al, estableció que la onda de pulso de arterial, la pletismografía y la variación de presión sistólica fue igual para los respondedores, permitiendo así una correlación del IVP valida para guía dinámica de líquidos en pacientes sometidos a cirugía de baja a intermedia complejidad. Incluyendo este método como primer paso en la guía hídrica en pacientes hipotensos bajo ventilación mecánica. (38)

Dichas variables dinámicas se usan en la actualidad fundamentalmente para saber si el paciente será respondedor a una carga de volumen o requiere otro tipo de intervención como la administración de un fármaco (por ej.: vasopresor). (35) (36) Partiendo del principio fisiológico de la interacción corazón-pulmón en un paciente bajo ventilación mecánica, en donde la presión positiva en la vía aérea genera una variación en la onda de presión de pulso arterial y en la pletismografía, la cual se hace mas evidente en un paciente respondedor a una carga de líquidos.

El uso de la variabilidad del volumen sistólico, el análisis del contorno de la onda de pulso arterial, el delta pico en la línea arterial y la variabilidad de la presión de pulso son herramientas con algún grado impasividad, las cuales están destinadas a pacientes cuya patología quirúrgica y comorbilidades lo ameritan. (36) En el contexto del paciente quirúrgico ambulatorio y/o hospitalario de baja a intermedia complejidad, que no requiere una monitoria invasiva, salvo la estándar (ej. frecuencia cardiaca, electrocardiograma, saturación arterial de oxígeno, capnografía y presión arterial no invasiva) las cuales no son las ideales para la guía de administración de líquidos en este tipo de cirugías y pacientes.

Por tal motivo se conoce hoy en día el dispositivo *Massimo* que mide el índice de variabilidad de la onda de pletismografía (IVP). Sin embargo el costo de este monitor es mucho mayor al de un pulsoxímetro convencional, lo cual hace que se continúe con el manejo clásico de líquidos para este tipo de pacientes.

Aquí toma relevancia la valoración subjetiva del índice de variabilidad de pletismografía (IVP), cuyo principio fisiológico aplica de la misma forma para la onda de línea arterial. (31)

Cannesson et al, demostró que el índice de variabilidad de la onda de pletismografía puede predecir si el paciente será respondedor o no a la administración de volumen, en pacientes bajo ventilación mecánica definió a los respondedores y no respondedores cuyos IVP eran mayor al 13% para los respondedores (cuya variabilidad es visible a simple vista) y menor al 7% en los no respondedores (cuya variabilidad no es visible a simple vista) con un 80% de sensibilidad y 90% de especificidad. (37)

En nuestro entorno el uso de estos dispositivos como el *Massimo* resulta menos efectiva por su costo, dado que en la gran mayoría de instituciones no se encuentran en capacidad de adquirirlo. Por esta razón es importante la interpretación subjetiva del IVP como herramienta confiable, con alta capacidad para predecir y guiar la administración de líquidos del paciente que no requiera monitoria invasiva.

En el estudio actual la valoración subjetiva de los especialistas en anestesia, acerca de las curvas de pletismografía de pacientes diferentes, puede ser un indicador no invasivo del estado de volemia del paciente y guiar su reposición hídrica. El análisis subjetivo del IVP es una herramienta de fácil lectura e interpretación para los anestesiólogos cuando presenta valores por encima de 13 (evidente a simple vista) y menor a 7 (no evidente a simple vista), con una optima concordancia diagnostica intra e inter observador para la guía en la administración de líquidos durante el intraoperatorio en pacientes sometidos bajo ventilación mecánica en cirugía de baja a intermedio complejidad, que no amerita otra monitoria invasiva. Estos hallazgos son prometedores para futuros estudios.

9. Conclusiones y recomendaciones

1. La variabilidad de la onda de pletismografía ratificó ser un indicador del manejo de líquidos en pacientes quirúrgicos, durante el intraoperatorio con cirugías de baja e intermedia complejidad, bajo ventilación mecánica.
2. Hubo concordancia diagnóstica significativa en anestesiólogos entrenados sobre la evaluación de la variabilidad de la onda pletismográfica. Hecho que facilita la administración de líquidos en pacientes quirúrgicos de una manera guiada.
3. Hay correlación en la didáctica ofrecida, a través de modelos pedagógicos-audiovisuales, como método de valoración subjetiva del saber por parte del anestesiólogo, para la toma de decisión en la fluidoterapia intraoperatoria.
4. Una vez adquirido el entrenamiento por parte del anestesiólogo sobre la valoración subjetiva de la onda de pletismografía, permite el uso de una herramienta no invasiva en el manejo de líquidos de pacientes llevados a cirugías de baja y mediana complejidad, de bajo costo para instituciones con debilidad financiera.
5. La interpretación subjetiva por parte del anestesiólogo de la onda de pletismografía, puede inferirse como una herramienta confiable para predecir y guiar la administración de líquidos en pacientes que no requieran monitoria invasiva y por tanto prever menor riesgo de neumonías, complicaciones renales, mortalidad y estancia hospitalaria prolongada, entre otros. Las anteriores complicaciones son derivadas de una inadecuada reposición hídrica en el intraoperatorio.
6. Es recomendable no asumir la variabilidad de la onda de pletismografía como variable única y aislada, es preciso correlacionar otras variables clínicas tales como: presión arterial, grado profundidad anestésica, tono simpático entre otros para asegurar conductas a seguir.

7. Estudios seculares son prometedores para aspectos de morbimortalidad intrahospitalaria, con un alto impacto económico y social para un país deficitario en sus presupuestos financieros del sector salud.

10. Presupuesto

10.1 Recursos humanos.

Recursos utilizados durante el estudio.

Recurso Humano	Categoría	Tiempo en horas	Total
Investigador	Profesional especialista.	200	0
Asesor temático	Profesional subespecialista.	15	1.250.000
Asesor metodológico	Profesional estadístico	15	570.000
Subtotal			1.820.000

10.2 Equipos.

Equipos	Precio	Cantidad	Total
Computador portátil.	1.400.000	2	2.800.000
Pixel Stick Plum Amazing Versión 1,0.	1.200.000	1	1.200.000
Memoria USB 2GB.	25.000	2	50.000
Conexión a internet WIFI	45.000	1	45.000
Subtotal			4.095.000

10.3 Materiales de oficina.

Materiales de oficina	Presentación	Precio	Cantidad	Total
Resmas de papel para impresora lasser.	Paq	9.000	1	9.000
Toner de tinta negra	Und	25.000	2	50.000
Impresiones	Hoja	200	50	10.000
Subtotal				69.000

Recursos humanos	1.820.000
Equipos	4.095.000
Materiales de oficina	69.000
Total	5.984.000

11. Cronograma

Actividades	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
Revisión bibliográfica y otros datos disponibles.									
Asesorías temáticas , metodológicas y elaboración del anteproyecto									
Recolección de la información.									
Procesamiento de la información en la base de datos.									
Análisis y organización de la información.									
Presentación del informe final.									

***Q: Equivalente a un periodo de tiempo de 3 meses.**

12. Bibliografia

(1) Lars. Prag Antonsen and Knut. Arvid. Kirkerboen. Evaluation of fluid responsiveness: Is Photoplethysmography a Noninvasive alternative?, *Anesthesiology research and practice*, vol. 2012, Article ID 617380, 10 pages, 2011.

(2) O. Broch, B. Bein, M. Gruenewald, J. Hocker, J. Schottler, P. Meybohm, M. steinfath and J. Renner, Accuracy of the Pleth variability index to predict fluid responsiveness depends on the perfusion index, *Act. Anaesthesiologica Scandinavica*, vol. 55: pag. 686-693, 2011.

(3) Andrew Reisner MD, Phillip A. Shaltis, PhD, Devin McCombie, H. Harry Asada PhD, Utility of the photoplethysmogram in circulatory monitoring, *Anesthesiology* 2008; 108:950-8.

(4) Natallini, Bendjelid K. The pulse oximetry plethysmographic curve revisited. *Current Opinion Crit Care* 2008; 14: 348-353.

(5) J. Y. Yin and K. M. Ho, review Article, Use of plethysmographic variability index derived from the Massimo pulso oximeter to predict or preload responsiveness: A systematic review and meta-analysis, *Anaesthesia* 2012, 67, 777-783.

(6) Claudio Sandroni, Fabio Cavallaro, Cristina Marano, Chiara Falcone, Paolo De Santis, Massimo Antonelli, Accuracy of plethysmographic indices as predictors of fluid responsiveness in mechanically ventilated adults: A systematic review and meta-analysis, *Intensive Care Med* 2012, 38: 1429 – 1437.

(7) Olivier Desebbe MD, Cecile Boucau MD, Fadi Farhat MD PhD, Oliver Bastien MD, PhD, Jean-Jacques Lehot MD, PhD, and Maxime Cannesson MD, PhD, The ability of pleth variability index to predict the hemodynamic effects of positive end- expiratoy pressure in mechanically ventilated patients under general anesthesia, Society for Technology in Anesthesia, March 2010, volume 110, Number 3.

(8) M. Cannesson, O. Desebbe, P. Rosamel, B. Delannoy, j. Robin, O. Bastien, and J. - J. Lehot, Pleth variability index to monitor the respiratory variations in the pulse oximeter plethysmographic waveform amplitude an predict fluid responsiveness in the operating theatre, British journal of Anaesthesia 2008, 101 (2): 200-6.

(9) J. Y. Yin, K. M Ho, Use of plethysmographic variability index derived from the Massimo pulse oximeter to predict fluid or preload responsiveness: a systematic review and metga-analysis. Anaesthesia 2012, 67, 777-783.

(10) Maxime Canneson. Respiratory variations in pulse oximetry lethysnographic waveform amplitude to predict fluid responsiveness in the operating room. Anesthesiology. 2007; 106: 1105-11.

(11) Maxime Canneson, Besnard C. Relatin Between Respiratory Variations in Pulse Oximetry Plethysmographic Waveform Amplitud and Arterial Pulse Pressure in Ventilated Patients, Critical Care 2005; 9: R562-R568.

(12) A. Pacheco MD, G. Franco MD, La onda de pletismografía y su correlación con la reposición de líquidos intraopertorios en pacientes sometidos a anestesia general, Fundación Cardioinfantil – instituto de cardiología, departamento de anestesiología, Bogotá DC, 2011.

(13) Robert H. Thiele, MD, Douglas A. Colquhoun, MB ChB, Msc, Franziska E. Blum, MD, and Marcel E. Durieux, MD, PhD, The ability of anesthesia providers to visually

estimate systolic pressure Variability using the “ Eyeball” technique. *Anesthesia-analgesia*, Julio 2012, volume 115, number 1.

(14) Sheng Lu, PHD, He Zhao, MS, Kihwan Ju, PHD, Can Photoplethysmography variability serve as an alternative approach to obtain heart rate variability information?, *Journal of Clinical Monitoring and Computing* (2008) 22:23-29.

(15) Robert G. Turcott and Todd J. Pavsek, Hemodynamic sensing using subcutaneous photoplethysmography, *J Physiol Heart circ Physiol* 295:H2560-H2572, 2008.

(16) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;43(6):1206-1252.

(17) Walsh M, Devereaux PJ, Carg AX, Kurz A, Turan A, Rodseth RN, Cywinski J, Thabane L, Sessler DI: Relationship between intraoperative mean arterial pressure and clinical outcomes after noncardiac surgery: Toward an empirical definition of hypotension. *Anesthesiology* 2013; 119:507-15.

(18) Holliday MA, Segar WE. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. *Pediatrics* 1957; 19: 823-32.

(19) Joao M Silva Jr, Amanda Maria Ribas Rosa de Oliveira, Fernando Augusto Nogueira, Pedro Monferrari Monteiro Vianna, Marcos Cruz Pereira Filho, Leandro Ferreira Dias, Vivian Paz Leao Maia, Cesar de Souza Neucamp, Cristina Prata Amendola, Maria Jose Carvalho Carmona and Luis M Sa Malbouisson, The effect of excess fluid balance on the mortality rate of surgical patients: a multicenter prospective study. *Silva et al. Critical care* 2013, 17:R288.

(20) M. Doherty, and D. J. Buggy, Intraoperative fluids: How much is too much?. *British Journal of Anaesthesia* 109 (1): 69 - 79 (2012).

(21) Tomas Corcoran, MB, BCh, BAO, MRCPI, FCARCSCI, MD, FCICM, Julia Emma Joy Rhodes, MBBS, Sarah Clarke, MBBS, Paul S. Myles, MB, BS, MPH, MD, FCARCSCI, FANZCA, and Kwork M. Ho, MPH, PhD, FRCP. Perioperative Fluid Management Strategies in Major Surgery: A Stratified Meta-Analysis. Society of critical care Anesthesiologist, Anesthesia-Analgesia, March 2012, volume 114, number 3.

(22) Perel A: Assessing fluid responsiveness by the systolic pressure variation in mechanically ventilated patients. Anesthesiology 89:1209-1310, 1998.

(23) Rooke GA: Systolic pressure variation as an indicator of hypovolemia. Curr opin Anaesthesiol 8:511-515, 1995.

(24) Marik PE: The systolic blood pressure variation as an indicator of pulmonary capillary wedge pressure in ventilated patients. Anaesth Intensive Care 21:405-408, 1993.

(25) Coriat P, Vrillon M, Perel A et al: A comparison of systolic blood pressure variations and echocardiographic estimates of end-diastolic left ventricular size in patients after aortic surgery. Anesth Analg 78:48-53, 1994.

(26) Tavernier B, Makhotine O, Lebuffe G, et al: Systolic pressure variation as a guide to fluid therapy in patients with sepsis-induced hypotension. Anesthesiology 89:1313-1321, 1998.

(27) Gunn SR, Pinsky MR: Implications of arterial pressure variation in patients in the intensive care unit. Curr Opin Crit Care 7:212-217, 2001.

(28) Preisman S, Kogan S, Berkenstadt H, Perel H: Predicting fluid responsiveness in patients undergoing cardiac surgery: Functional haemodynamic parameters including the respiratory systolic variation test and static preload indicators. Br J Anaesth 95:746-755, 2005.

(29) Perel A: Automated assessment of fluid responsiveness in mechanically ventilated patients. *Anesth Analg* 106:1031-1033. 2008.

(30) Berkenstadt H, Marggalit N, Hanani M, et al: Stroke volumen variation as a predictor of fluid responsiveness in patients undergoing brain surgery. *Anesth Analg* 92:984-989, 2001.

(31) Cannesson M, Delannoy B, Morand A, et al: Does the Pleth variability index indicate the respiratory induced variation in the plethysmogram and arterial pressure waveforms? *Anesth Analg* 106:1189-1194, 2008.

(32) Cannesson M, Sliker J, Desebbe O, et al: The ability of a novel algorithm for automatic estimation of the respiratory variations in arterial pulse pressure to monitor fluid responsiveness in the operating room. *Anesth Analg* 106:1195-1200, 2008.

(33) Gerard R, Manecke Jr, MD, and Willian R. Auger, MD. Cardiac output determination from the arterial pressure wave: clinical testing of a novel algorithm that does not require calibration. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, vol. 21. no 1 2007.

(34) F. D. Compton, B Zukunft, C Hoffmann, W, Zidek and J, H, Schaefer. performance of a minimally invasive uncalibrated cardiac output monitoring system (FloTrac/Vigileo) in Haemodynamically unstable patients. *British Journal of Anaesthesia*, 100 (4): 451-6 2008.

(35) Qiang Fu, Weidong Mi, Hong Zhang. Stroke volumen variation and Pleth variability index to predict fluid responsiveness during resection of primary retroperitoneal tumors in Hans Chinese. Department of Anesthesiology. General Hospital of PLA, Beijing, China. *Bioscience Trends*. 2012; 6(1): 38-43.

(36) F. Cavallaro, C. Sandroni, M. Antonelli. Functional hemodynamic monitoring and dynamic indices of fluid responsiveness. Department of emergency medicine, Unit of anesthesia and intensive care. *Minerva Anesthesiol.* 2008; 74: 123-35.

(37) Maxime Cannesson, M.D, Yassin Attof, M.D, Pascal Rosamel, M.D, Oliver Desebbe, M.D, Pierre Joseph, M.D, Oliver Metton, M.D, Oliver Bastien, M.D, Jean – Jacques Lehot, M.D PhD. Respiratory variations in pulse oximetry plethysmographic waveform amplitude to predict fluid responsiveness in the operating room. *Anesthesiology* 2007; 106: 1105 – 11.

(38) Patrice Forget, MD, Fernande Lois, MD, and Marc de Kock, MD, PhD. Goal-Directed fluid management based on the pulse oximeter- derived Pleth variability index reduces lactate levels and improves fluid management. *Anesthesia – Analgesia*, October 2010; volume 111: 4.

13. Anexos

Instrumentos de recolección

Nombre de sesión: Sesión actual

Creado: 27/09/2014 11:50

1.) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos? (opción múltiple)

Izquierda.
Derecha.

	Respuestas	
	(porcentaje)	(Recuento)
Izquierda.	5,68%	5
Derecha.	94,32%	83
Totales	100%	88

2.) 2. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

Mayor al 13%
Menor al 13%
No se puede determinar.

	Respuestas	
	(porcentaje)	(Recuento)
Mayor al 13%	3,41%	3
Menor al 13%	84,09%	74
No se puede determinar.	12,50%	11
Totales	100%	88

3.) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería? (opción múltiple)

Administración de una carga de líquidos.
Administración de un vasopresor.
Ninguna

	Respuestas	
	(porcentaje)	(Recuento)
Administración de una carga de líquidos.	5,68%	5
Administración de un vasopresor.	3,41%	3
Ninguna	90,91%	80
Totales	100%	88

4.) 4. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

Mayor al 13%
Menor al 13%
No se puede determinar.

	Respuestas	
	(porcentaje)	(Recuento)
Mayor al 13%	89,29%	75
Menor al 13%	9,52%	8
No se puede determinar.	1,19%	1
Totales	100%	84

5.) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería? (opción múltiple)

Administración de una carga de líquidos.
Administración de un vasopresor.
Ninguna

	Respuestas	
	(porcentaje)	(Recuento)
Administración de una carga de líquidos.	93,02%	80
Administración de un vasopresor.	5,81%	5
Ninguna	1,16%	1
Totales	100%	86

6.) 6. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

Mayor al 13%
Menor al 13%
No se puede determinar.

	Respuestas	
	(porcentaje)	(Recuento)
Mayor al 13%	15,29%	13
Menor al 13%	76,47%	65
No se puede determinar.	8,24%	7
Totales	100%	85

7.) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería? (opción múltiple)

Administración de una carga de líquidos.
 Administración de un vasopresor.
 Ninguna

		Respuestas	
		(porcentaje)	(Recuento)
		9,30%	8
		5,81%	5
		84,88%	73
Totales		100%	86

8.) 8. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

Mayor al 13%
 Menor al 13%
 No se puede determinar.

		Respuestas	
		(porcentaje)	(Recuento)
		81,71%	67
		12,20%	10
		6,10%	5
Totales		100%	82

9.) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería? (opción múltiple)

Administración de una carga de líquidos.
 Administración de un vasopresor.
 Ninguna

		Respuestas	
		(porcentaje)	(Recuento)
		32,14%	27
		1,19%	1
		66,67%	56
Totales		100%	84

10.) 10. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

Mayor al 13%
 Menor al 13%
 No se puede determinar.

		Respuestas	
		(porcentaje)	(Recuento)
		7,06%	6
		87,06%	74
		5,88%	5
Totales		100%	85

11.) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería? (opción múltiple)

Administración de una carga de líquidos.
 Administración de un vasopresor.
 Ninguna

		Respuestas	
		(porcentaje)	(Recuento)
		7,95%	7
		48,86%	43
		43,18%	38
Totales		100%	88

12.) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales? (opción múltiple)

Si
 No

		Respuestas	
		(porcentaje)	(Recuento)
		92,86%	78
		7,14%	6
Totales		100%	84

Nombre de sesión: Sesión actual
Creado: 27/09/2014 11:50

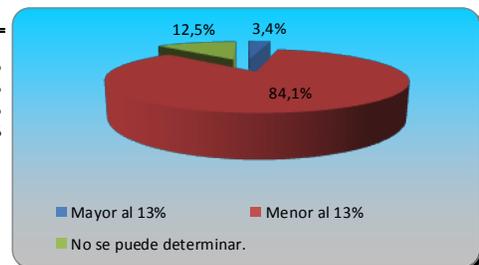
1.) 1.Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos? (opción múltiple)

	Respuestas	
Izquierda.	5	5,68%
Derecha.	83	94,32%
Totales	88	100%



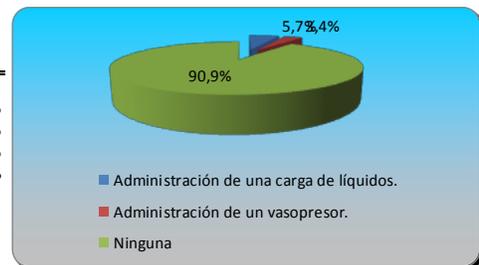
2.) 2. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

	Respuestas	
Mayor al 13%	3	3,41%
Menor al 13%	74	84,09%
No se puede determinar.	11	12,50%
Totales	88	100%



3.) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería? (opción múltiple)

	Respuestas	
Administración de una carga de líquidos.	5	5,68%
Administración de un vasopresor.	3	3,41%
Ninguna	80	90,91%
Totales	88	100%



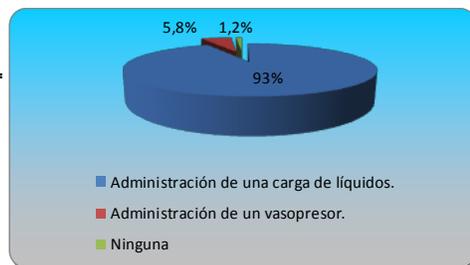
4.) 4. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

	Respuestas	
Mayor al 13%	75	89,29%
Menor al 13%	8	9,52%
No se puede determinar.	1	1,19%
Totales	84	100%



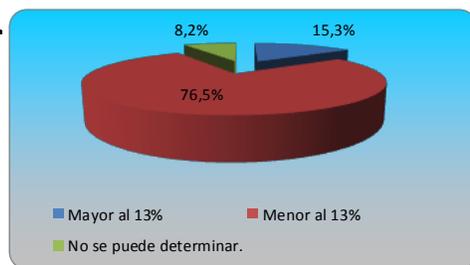
5.) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente seria? (opción múltiple)

	Respuestas	
Administración de una carga de líquidos.	80	93,02%
Administración de un vasopresor.	5	5,81%
Ninguna	1	1,16%
Totales	86	100%



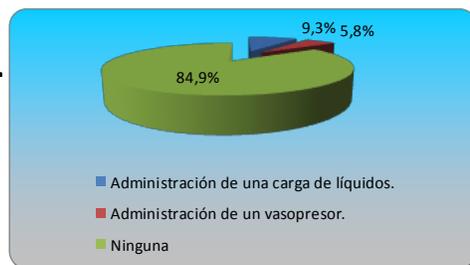
6.) 6. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

	Respuestas	
Mayor al 13%	13	15,29%
Menor al 13%	65	76,47%
No se puede determinar.	7	8,24%
Totales	85	100%



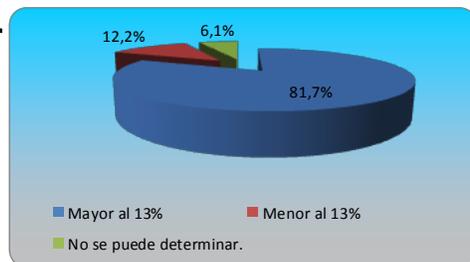
7.) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente seria? (opción múltiple)

	Respuestas	
Administración de una carga de líquidos.	8	9,30%
Administración de un vasopresor.	5	5,81%
Ninguna	73	84,88%
Totales	86	100%



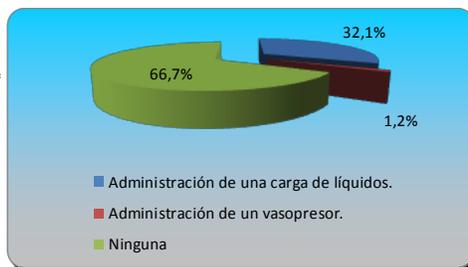
8.) 8. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

	Respuestas	
Mayor al 13%	67	81,71%
Menor al 13%	10	12,20%
No se puede determinar.	5	6,10%
Totales	82	100%



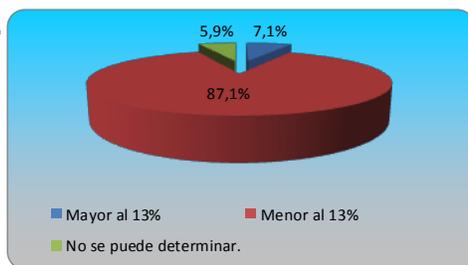
9.) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente serio? (opción múltiple)

	Respuestas	
Administración de una carga de líquidos.	27	32,14%
Administración de un vasopresor.	1	1,19%
Ninguna	56	66,67%
Totales	84	100%



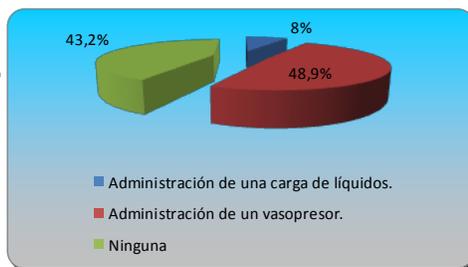
10.) 10. La PVI de este paciente es? (opción múltiple)

	Respuestas	
Mayor al 13%	6	7,06%
Menor al 13%	74	87,06%
No se puede determinar.	5	5,88%
Totales	85	100%



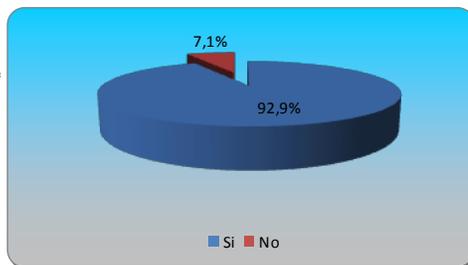
11.) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente serio? (opción múltiple)

	Respuestas	
Administración de una carga de líquidos.	7	7,95%
Administración de un vasopresor.	43	48,86%
Ninguna	38	43,18%
Totales	88	100%



12.) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales? (opción múltiple)

	Respuestas	
Si	78	92,86%
No	6	7,14%
Totales	84	100%



Nombre de sesión: Sesión actual

Creado: 27/09/2014 11:51

Correcto =	Respuesta
Incorrecto =	Respuesta
Ningún valor =	Respuesta

Participante 1 (34CF2E)	Respuestas
1) 1. ¿Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. ¿La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. ¿La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. ¿La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. ¿La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
6) 6. ¿La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. ¿La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 2 (34D9FE)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Izquierda.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	No
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 4 (34DA81)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%

11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 5 (34DA2B)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 6 (34D9B5)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 7 (34EE86)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna

10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 8 (34CE29)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 9 (34CE38)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 10 (34D959)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna

haría en este paciente sería?	
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 11 (34CEC9)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 12 (34CE80)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Izquierda.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 13 (34DA31)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%

9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 14 (34CF79)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 15 (34DA5F)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 16 (34DA3A)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna

8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 17 (34D9C6)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 18 (34D972)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 19 (34DA48)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna

haría en este paciente sería?	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 20 (34DA07)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 21 (34CED9)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 22 (34CF86)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%

7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 23 (34D964)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 24 (3565A6)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 25 (34D9B2)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.

6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 26 (34D93E)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 27 (34CEA8)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 28 (34DA06)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.

haría en este paciente sería?	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 29 (34CE9D)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 30 (34CF9A)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	-
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 31 (34D9AA)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%

5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 32 (34D9F1)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 33 (34CF3E)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 34 (3545D0)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna

4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 35 (34CE58)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	-
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
10) 10. La PVI de este paciente es?	-
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 36 (34DA33)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 37 (34EE7B)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted	Ninguna

haría en este paciente sería?	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 38 (34DA6D)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 39 (34D9F7)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
6) 6. La PVI de este paciente es?	-
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
8) 8. La PVI de este paciente es?	-
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 40 (34D9F8)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%

3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si

Porcentaje correcto NeuN%
Total de puntos 0

Participante 41 (34DA30)	Respuestas
--------------------------	------------

1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si

Porcentaje correcto NeuN%
Total de puntos 0

Participante 42 (34CE96)	Respuestas
--------------------------	------------

1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	-
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si

Porcentaje correcto NeuN%
Total de puntos 0

Participante 43 (34D9A6)	Respuestas
--------------------------	------------

1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
--	----------

2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 44 (34DA49)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 45 (34EE7E)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 46 (34D969)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de	Derecha.

líquidos?	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 47 (34DA6A)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 48 (34DA0F)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 49 (34D920)	Respuestas
--------------------------	------------

1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 50 (34DA73)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 51 (34D937)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 52 (34DA27)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0
Participante 53 (34D8FC)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Izquierda.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0
Participante 54 (34D9C1)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-
Porcentaje correcto	NeuN%

Total de puntos **0**

Participante 55 (34CE85)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 56 (34D949)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 57 (34D9E6)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-

Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 58 (34CEF8)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	No
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 59 (34D936)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 60 (34CF93)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de	Si

monitores adicionales?	
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 61 (34D9FC)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 62 (34DA61)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	-
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 63 (34D9AE)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.

12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 64 (34DA50)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 65 (34CE87)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 66 (34CE3D)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	-
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	-
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.

haría en este paciente sería?	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 67 (34DA40)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 68 (34D93B)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	No
Porcentaje correcto	NeuN%
Total de puntos	0

Participante 69 (34D99D)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%

11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 70 (34D91E)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
10) 10. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 71 (34D8FE)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 72 (34CF58)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	

10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 73 (34D9C8)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Izquierda.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	No
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 74 (34DA4D)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 75 (34CEE0)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.

haría en este paciente sería?	
10) 10. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 76 (34D9DF)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	-
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 77 (34CF61)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 78 (34EE80)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%

9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 79 (34D968)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 80 (34D9BC)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Izquierda.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 81 (34D99E)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	-
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-

8) 8. La PVI de este paciente es?	-	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-	
10) 10. La PVI de este paciente es?	-	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 82 (34D94E)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
10) 10. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	No	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 83 (34CE79)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 84 (34DA3E)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	

haría en este paciente sería?	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 85 (34D998)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	-
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	-
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 86 (34D9DB)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 87 (34EE88)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	-

7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
8) 8. La PVI de este paciente es?	-
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	-
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	-
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 88 (34CF1D)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	Derecha.
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
10) 10. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 89 (34CF19)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	-
2) 2. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
6) 6. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.
10) 10. La PVI de este paciente es?	No se puede determinar.
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si
Porcentaje correcto	NeuN% 0
Total de puntos	0

Participante 90 (34E2C3)	Respuestas
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	-
2) 2. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.

6) 6. La PVI de este paciente es?	-	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
8) 8. La PVI de este paciente es?	-	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-	
10) 10. La PVI de este paciente es?	-	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 91 (34DA55)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	-	
2) 2. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-	
6) 6. La PVI de este paciente es?	-	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
8) 8. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
10) 10. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	Si	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0

Participante 92 (34D90D)	Respuestas	
1) 1. Cuál paciente se beneficia más de una carga de líquidos?	-	
2) 2. La PVI de este paciente es?	-	
3) 3. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
4) 4. La PVI de este paciente es?	Mayor al 13%	
5) 5. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de una carga de líquidos.	
6) 6. La PVI de este paciente es?	Menor al 13%	
7) 7. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Ninguna	
8) 8. La PVI de este paciente es?	-	
9) 9. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	-	
10) 10. La PVI de este paciente es?	-	
11) 11. La primera intervención terapéutica que usted haría en este paciente sería?	Administración de un vasopresor.	
12) 12. Podemos determinar la PVI sin necesidad de monitores adicionales?	No	
Porcentaje correcto		NeuN%
Total de puntos		0