

Especialización en Terapéuticas Alternativas y Farmacología Vegetal



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
JUAN N. CORPAS

Educación y Salud de Calidad
con Sentido Social

Trabajo de grado

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE 10 SESIONES DE OXIVENACIÓN CON EL
PROTOCOLO CORPAS, EN EL HEMATOCRITO DE UNA POBLACIÓN DE
ADULTOS MAYORES DE 18 AÑOS

ELSA LILIANA MEDINA GUTIÉRREZ
NELSON ORDOÑEZ DUARTE
GUSTAVO ADOLFO RODRÍGUEZ MOSQUERA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS
ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN TERAPÉUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGÍA
VEGETAL
BOGOTÁ D.C.
2019

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE 10 SESIONES DE OXIVENACIÓN CON EL
PROTOCOLO CORPAS, EN EL HEMATOCRITO DE UNA POBLACIÓN DE
ADULTOS MAYORES DE 18 AÑOS

ELSA LILIANA MEDINA GUTIÉRREZ
NELSON ORDOÑEZ DUARTE
GUSTAVO ADOLFO RODRÍGUEZ MOSQUERA

ESTUDIO PRIMARIO OBSERVACIONAL DE UNA SERIE DE CASOS, PARA
OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTAS EN TERAPÉUTICAS ALTERNATIVAS
Y FARMACOLOGÍA VEGETAL

VÍCTOR HUGO FORERO SUPELANO – MD, MSC
PROFESOR TITULAR FACULTAD DE MEDICINA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS
ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN TERAPÉUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGÍA
VEGETAL
BOGOTÁ D.C.
2019

El presente trabajo está dedicado a nuestras familias y maestros, por brindarnos su total apoyo para lograr nuestros sueños.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Fundación Universitaria Juan N Corpas, por permitirnos hacer parte de este programa y promover en nosotros el aprendizaje y la exploración de la investigación metodológica, dando así, un aporte valioso al desarrollo de nuestro saber.

A los participantes en este proyecto de investigación, pues el esfuerzo y entusiasmo de cada uno, nos permitió el aprendizaje conjunto y culminar exitosamente esta investigación.

A nuestros docentes que nos han guiado en este camino de alternativas, para la construcción de un mundo mejor para cada uno de nosotros y de nuestra sociedad.

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. OBJETIVOS	
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.1.3 OBJETIVOS SECUNDARIOS	
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
1.2.2 JUSTIFICACIÓN	
1.3 MARCO TEÓRICO	15
1.4 MATERIALES Y MÉTODOS	17
1.4.1 MATERIALES	
1.4.2 METODOLOGÍA	
1.5 DESARROLLO DEL PROYECTO	21
1.5.1 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	22
1.6 CRONOGRAMA	23
1.7 CONCLUSIONES	24
1.8 RECOMENDACIONES	25
1.9 BIBLIOGRAFÍA	26

LISTA DE TABLAS	Pág.
Tabla 1. Características de la población observada.	22
Tabla 2. Registro de parámetros medidos	22
Tabla 3. Registro de parámetros hematológicos y variación.	35

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Regulación dependiente de oxígeno del factor de transcripción
HIF-1 por Prolyl Hidroxilasas

21

LISTA DE ANEXOS	Pág.
Anexo 1. Protocolo de Oxivenación corpas	27
Anexo 2. Modelo del protocolo de investigación	28
Anexo 3. Consentimiento Informado Oxivenación	29
Anexo 4. Consentimiento Informado Venopunción	31
Anexo 5. Modelo de Historia Clínica utilizado en la investigación	33
Anexo 6. Registro de Observaciones Infusión	33
Anexo 7. Hoja de Registro Mediciones de laboratorio	33
Anexo 8. Registro de Eventos Adversos	34

GLOSARIO

HIF-1: Factor 1 Inducible por Hipoxia (Hypoxia Inducible Factor 1).

OXIVENACIÓN: Inyección lenta y pausada de oxígeno medicinal puro en una vena, con fines terapéuticos.

OXIVENACIÓN (Método Corpas): Inyección de oxígeno medicinal puro disuelto en Dextrosa en Agua Destilada al 5%, en cantidades progresivas, administrado en varias sesiones.

VEGF: Factor de crecimiento del endotelio vascular

RESUMEN

Este proyecto consistió en el desarrollo de un estudio observacional, de una cohorte de mayores de 18 años, a quienes se les administró oxígeno endovenoso utilizando el protocolo Corpas, con el fin de identificar cambios en el hematocrito, en relación con la intervención realizada.

Para esto se seleccionaron voluntarios mayores de 18 años, que recibieron 10 sesiones de oxígeno medicinal puro disuelto en Dextrosa en Agua Destilada al 5%, con concentraciones crecientes de oxígeno (5 – 50 cc de O₂), en sesiones sucesivas, hasta completar 10 administraciones.

Con el fin de evidenciar el posible efecto de ésta intervención, se tomaron laboratorios en la semana previa al inicio de las infusiones y en la semana posterior a la última infusión realizada.

Con las mediciones realizadas, evidenciamos que se produjeron cambios en el hematocrito con tendencia a la reducción del mismo, y además en otros parámetros del cuadro hemático.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se realiza con el propósito de determinar si la aplicación de oxígeno intravenoso con el método Corpas, produce alguna variación en el hematocrito, teniendo en cuenta que una disminución del mismo hace parte de uno de los efectos hemorreológicos propuestos como beneficiosos para esta terapéutica.

El presente es un estudio primario, observacional, analítico y prospectivo, que observó el efecto que tiene la oxivenación, en el hematocrito de adultos mayores de 18 años, sometidos al protocolo Corpas de oxivenación.

Para este estudio se usó como parámetro la medición del hemograma antes y después de la administración de 10 sesiones de oxivenación con el método Corpas, para observar si esta intervención tiene algún efecto en el hematocrito.

Durante el desarrollo del trabajo, abordamos un importante reto en la búsqueda de publicaciones sobre el tema, ya que las referencias que encontramos databan de las décadas de 1950 y 1960, encontrando limitaciones para acceder a dichos archivos.

Afortunadamente, la publicación de la noticia del premio nobel de medicina de este año (2019), galardonando la identificación de los mecanismos de reconocimiento y adaptación de los tejidos a la hipoxia, nos aportó luces sobre las posibilidades que encontraríamos en el desarrollo de esta investigación, cuyos resultados en nuestra práctica, fueron coherentes con el mecanismo descrito por los doctores premiados.

En la escogencia de la población a estudio, no se tuvo en cuenta la presencia o no de patologías en los participantes, excepto la existencia de contraindicaciones para la aplicación de oxígeno intravenoso, ya que el propósito de esta investigación no es determinar mejoría o no de patología alguna, sino evidenciar si se producían cambios en el hematocrito en una población heterogénea, independientemente de la presencia o no de enfermedad y del consumo de medicamentos o suplementos varios.

Nuestros hallazgos motivan nuestro quehacer investigativo futuro en las terapéuticas alternativas y complementarias.

1. OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar si la administración de 10 sesiones de oxigenación, con el protocolo Corpas, produce algún efecto en la medición del hematocrito, en una población de adultos mayores de 18 años.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.1.2.1. Registrar las mediciones del hematocrito, para identificar si se produce algún cambio con la intervención propuesta.

1.1.3. OBJETIVOS SECUNDARIOS

1.1.3.1. Registrar otros parámetros del cuadro hemático (recuento de eritrocitos, hemoglobina y volumen corpuscular medio), para intentar establecer la razón (o razones) de la variación del hematocrito, si esta variación efectivamente se produce.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Existe escaso material científico metodológico de reciente publicación, que evidencie si la oxivenación tiene algún efecto medible, que pueda explicar los efectos terapéuticos propuestos para la oxivenación.

Para esto, decidimos evaluar el efecto de 10 sesiones de oxivenación con el protocolo Corpas, en el hematocrito de una población de adultos mayores de 18 años.

1.2.2 JUSTIFICACIÓN

Es importante generar evidencia documentable de los efectos de la oxivenación, ya que hace parte de las terapéuticas alternativas que, como especialistas del área, estaremos ofreciendo a nuestros pacientes.

Adicionalmente, generar información que permita evidenciar el efecto biológico de las intervenciones con oxígeno, pues esto favorecerá la documentación científica de dichos procedimientos, llevados a una práctica con evidencia que la soporte, tan importante hoy en el reconocimiento de la especialidad dentro de las especialidades médicas.

Como profesionales de las terapéuticas alternativas y conscientes de la importancia de la medicina basada en la evidencia, estamos dispuestos a comprobar si existe algún efecto medible con esta intervención.

De esta forma, pretendemos contribuir a la generación de evidencia fundamentada, para el uso de esta terapéutica.

1.3 MARCO TEÓRICO

Dentro de la teoría de la fisiología de la producción de las células sanguíneas y sus funciones, encontramos que el transporte del oxígeno hacia los tejidos se realiza en el cuerpo humano a través de los eritrocitos y la hemoglobina en ellos contenida, la cual realiza el proceso de traslado y entrega de oxígeno a las células para su funcionamiento.

El hematocrito es la medida de laboratorio con la que se ha evidenciado la respuesta del organismo a la disponibilidad de oxígeno en la sangre. De esto conocemos que las personas con menor disponibilidad o capacidad para el ingreso de oxígeno al torrente sanguíneo, presentan valores mayores de hematocrito, que aquellas que tienen una correcta fisiología respiratoria y disponibilidad del oxígeno (ej.: pacientes con EPOC o que habitan en regiones de importante altitud).

Dentro de las investigaciones y recientes publicaciones científicas, que incluso, han merecido el premio nobel de fisiología médica, se ha encontrado al HIF-1 (factor de transcripción inducible por hipoxia) como uno de los protagonistas de la adaptación celular a la hipoxia. (3,4)

Suponemos, de acuerdo a las publicaciones sobre el HIF-1, que al administrar oxígeno endovenoso, se reducirá su disponibilidad en el plasma y podríamos observar algún cambio (reducción) en la medida del hematocrito. Relacionado con lo que ha sido publicado en referencia a este factor, documenta que la reducción en la disponibilidad de oxígeno en los tejidos se aumenta el HIF-1. Este incremento estimula la producción de eritropoyetina, con la consecuente elevación en el número de eritrocitos circulantes y, por ende, del hematocrito.(3)

Se ha encontrado, además, que cuando se excede la demanda de energía celular en el metabolismo de la glucosa, el HIF-1 induce la expresión de piruvato deshidrogenasa, suprimiendo la actividad del ciclo de Krebs y reorientando el metabolismo hacia la glucólisis del piruvato a lactato para la generación de energía en la célula.(3)

El HIF-1 puede proteger a las células, no sólo de la hipoxia, sino también del catabolismo excesivo, redireccionando el metabolismo celular, desde la fosforilación oxidativa hacia la glucólisis, previniendo así el stress oxidativo.

Dentro de los trabajos identificados en relación a la administración endovenosa de oxígeno, encontramos un modelo experimental con ratas en el que se administró oxígeno intravenoso de forma directa a algunos especímenes y disuelto en lactato de Ringer a otros. (1)

Estos investigadores identificaron en este modelo animal, que la administración directa de oxígeno en sangre produjo embolia gaseosa y muerte a los especímenes que lo recibieron directamente, mientras que cuando se utilizó el oxígeno disuelto en lactato de Ringer fue seguro. (1)

Mientras que no observó ningún incremento en la oxigenación arterial o muscular, sí pareció impactar en la circulación esplácnica, incrementando los niveles de PO₂ en hígado y la eliminación de orina. (1)

Con éstas referencias y la experiencia en el manejo de la oxivenación en la práctica de la medicina alternativa, que sugiere que la administración endovenosa de oxígeno disuelto en una solución cristalóide (método Corpas) es segura y basados en las publicaciones relacionadas con el HIF-1, es posible que la administración de oxígeno endovenoso pueda causar algún cambio medible en los parámetros hematológicos, que es lo que observaremos en la presente investigación. (1,2,3,4,5)

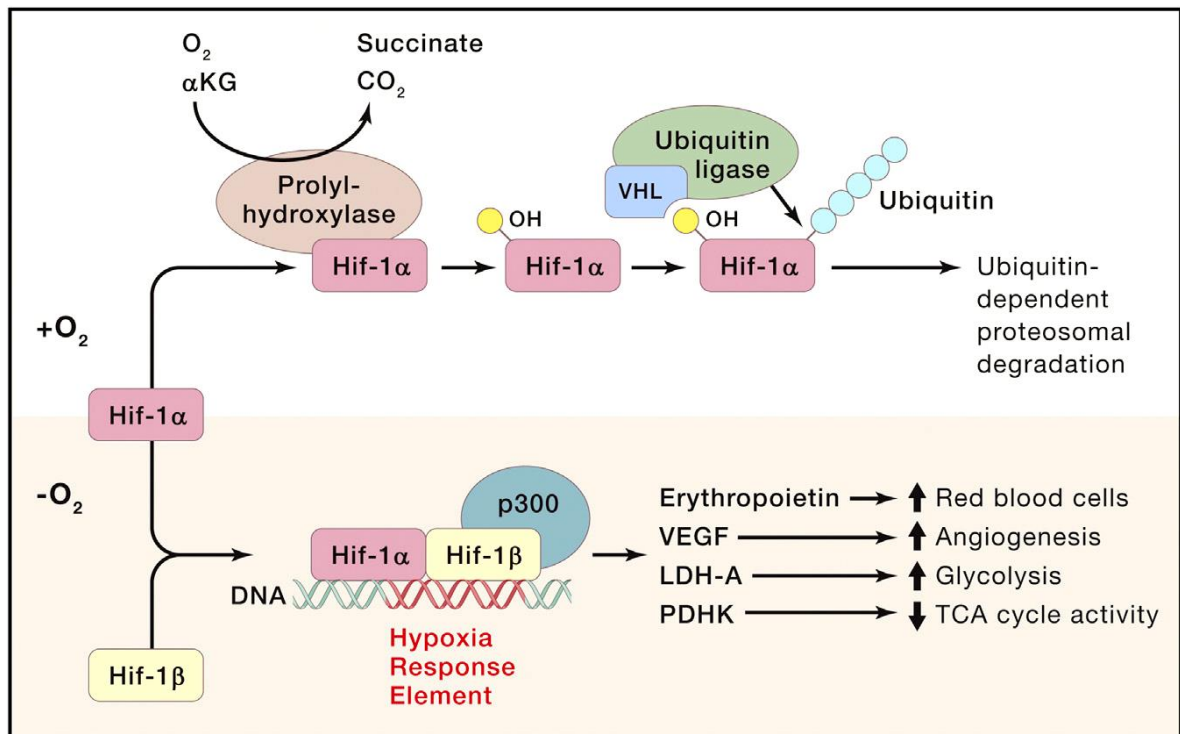


Figura 1. Regulación dependiente de oxígeno del factor de transcripción HIF-1 por Prolyl Hidroxilasas.

1.4 MATERIALES Y MÉTODOS

1.4.1 MATERIALES

- 1 bolsa de DAD 5% x 250 cc
- Equipo de macro goteo
- Catéter intravenoso No. 24G
- Gasas/algodón
- Alcohol
- Fixomul
- Guantes Desechables
- Jeringa desechable 5, 10, 20 y 50 cc
- Oxígeno Medicinal Puro (99,5% de pureza)

1.4.2 METODOLOGÍA

El presente es un estudio observacional del efecto de la oxigenación en el hematocrito de adultos mayores de 18 años, sometidos al protocolo Corpas de oxigenación.

El parámetro de medición utilizado es la medición del hematocrito antes y después de administración de 10 sesiones de oxígeno intravenoso disuelto en DAD al 5%, con incrementos de 5cc de oxígeno en cada sesión, hasta llegar a 50cc de oxígeno (protocolo Corpas). Esta solución, se pasa por vía intravenosa, a razón de 60 gotas por minuto.

SEGURIDAD

Dentro de las observaciones incluiremos el Registro de eventos adversos asociados a la intervención, para lo cual desarrollamos como herramienta de registro, una "Hoja de reporte de eventos adversos", en donde se registraron los síntomas que manifestaron los sujetos de intervención.

RESULTADOS

Mediremos el % de cambio en el hematocrito al final de la intervención, en comparación con la medición inicial del mismo parámetro.

Con la revisión previa de bibliografía y la información recibida durante la formación como especialistas, nos planteamos la siguiente hipótesis: "La administración de oxígeno intravenoso con el método Corpas, causa cambios en el hematocrito".

Entonces, el propósito principal de esta investigación es obtener un registro de la variación del hematocrito en una población de adultos mayores de 18 años, sometida a 10 sesiones de oxigenación con el protocolo Corpas.

MEDIDA DE EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO

La medida de evaluación principal del presente protocolo, es el hematocrito; medido en muestras de sangre de los participantes y procesadas en laboratorios clínicos habilitados para realizar dicho análisis.

CRITERIOS INCLUSIÓN:

Los siguientes son los criterios de inclusión de participantes en la investigación:

1. Ser mayor de edad.
2. Tener disponibilidad para cumplir con la asistencia a las sesiones de oxigenación.
3. Firmar los Consentimientos Informados para participar en el estudio.

CRITERIOS EXCLUSIÓN:

Los criterios de exclusión definidos para el presente protocolo son:

1. Patología o comorbilidad que contraindique Oxigenación de acuerdo a la información asociada al procedimiento: Hemorragia aguda, estado febril, infección aguda o crónica, evento isquémico agudo o reciente (menos de 3 meses), postoperatorio de cirugía mayor, meningitis, encefalitis u otros estados inflamatorios, gestación en curso, tratamiento con anticoagulantes o coagulopatías en el momento de inicio del protocolo de oxigenación.

OTROS CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Uso de AINES o medicamentos con efecto hemorreológico documentado (Ginkgo Biloba, Pentoxifilina, Piracetam o medicamentos como cefalosporinas, hierro, eritropoyetina, levodopa, metildopa) en el último mes.
2. Personas oxígeno requirentes.
3. Anemia.
4. Uso de otras terapias de oxígeno en el último mes, previo al inicio de la intervención.

CONDUCTAS A OBSERVAR Y/O MANTENER POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES DURANTE LA INTERVENCIÓN:

1. Continuar y/o mantener la toma de medicamentos prescritos de uso crónico
2. Continuar con el estilo de vida y alimentación cotidianos, igual a los que observaba al inicio de la intervención
3. Cumplir regularmente con las 10 sesiones mínimo una vez por semana
4. Informar cualquier manifestación, percepción o cambio durante el periodo de la intervención (ej.: síntomas o signos como cefalea, calor, palpitaciones, enrojecimientos, dificultad para respirar, decaimiento o cualquier otro cambio

perceptible en el aspecto físico, tolerancia al ejercicio o cambios en el estado anímico durante la intervención)

5. Informar en caso de desear suspender la intervención, independientemente de la etapa de la investigación en que se encuentre el participante

La intervención que utilizaremos es la administración de una solución compuesta por oxígeno medicinal puro de 5 a 50 cc, en 250 cc de solución de dextrosa en agua destilada al 5%, con un aumento gradual de la cantidad de oxígeno (5 cc cada sesión), de acuerdo al protocolo Corpas que se describe a continuación.

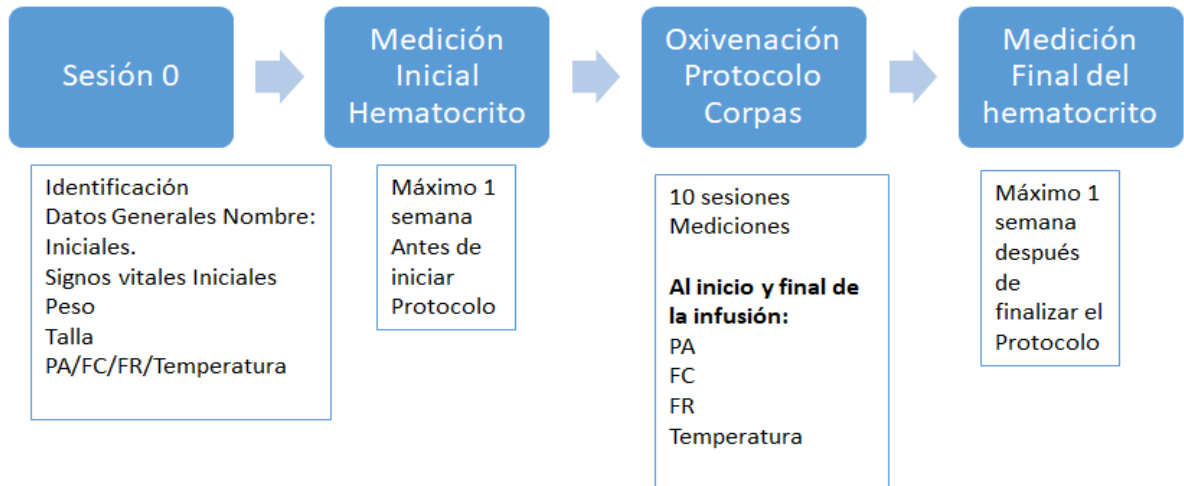
PROTOCOLO DE OXIVENACIÓN JUAN N CORPAS

En 250 cc de DAD 5% se adiciona oxígeno medicinal puro. Se inicia con 5 cc de oxígeno medicinal puro al 99,5% de pureza y se aumentan 5cc de oxígeno en cada sesión hasta llegar a un máximo de 50 cc de oxígeno, siempre en la misma cantidad de DAD al 5%.

Esta solución se infunde por vena periférica a razón de 60 gotas por minuto; realizando una a dos sesiones por semana, hasta completar las 10 sesiones

Sesión	Cantidad de Oxígeno en cc
Sesión 1	5
Sesión 2	10
Sesión 3	15
Sesión 4	20
Sesión 5	25
Sesión 6	30
Sesión 7	35
Sesión 8	40
Sesión 9	45
Sesión 10	50

El curso de la intervención del presente protocolo se realizará como se presenta en el siguiente diagrama:



PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO:

Dentro del plan de monitoreo y seguimiento durante el desarrollo de la presente investigación hemos considerado las siguientes:

1. Medición inicial y final del % de hematocrito
2. Identificación, seguimiento semanal, en cada administración y al cierre del estudio
3. Signos vitales antes y después de cada intervención
4. Registro de eventos adversos percibidos durante el estudio
5. Registro de asistencia a la administración de oxivenación

1.5 DESARROLLO DEL PROYECTO

La población estudiada fueron personas mayores de 18 años con las características de edad y género reportadas en la tabla 1.

Tabla 1. Características de la población observada.

Característica	Datos (rango)
Mediana de edad, Años (rango)	53 (21-79)
Hombres %	50%
Mediana de Talla, cm (rango)	159,1 (148 -174)
Mediana de Peso, Kg (rango)	66,56 (57 -84)

Realizamos las mediciones de hematocrito, recuento de eritrocitos, hemoglobina y volumen corpuscular medio (MCV), identificando las variaciones que se muestran en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Registro de parámetros medidos.

Medición	Inicial	Final	Variación	% Variación
Hematocrito	46,85%	42,85%	4	9%
Recuento de Eritrocitos	5,32	5,02	0,3	6%
Hemoglobina	15,8	15,4	0,4	3%
MCV	87,55	85,3	2,25	3%

Tabla 3. Registro de parámetros hematológicos y variación.

MEDICION	INICIAL			FINAL			VARIACION		
	MEDIA	DS	RANGO	MEDIA	DS	RANGO	MEDIA	DS	RANGO
Hematocrito	46,85	2,7	43,4 A 52,7	42,85	3,96	42,3 A 52	9%	1,84	4,60 A -1,10
Recuento de Eritrocitos	5,41	2,4	4,94 A 5,83	5,085	2,32	4,77 A 5,98	6%	0,22	0,45 A -0,05
Hemoglobina	15,8	1,0	15 A 18,20	15,4	1,14	14,20 A 17,70	3%	0,43	0,90 A -0,20
MCV	88,5	3,6	83,70 A 90,10	86,70	4,27	83,70 a 97,50	2%	1,30	3,10 A -0,60

Pudimos observar que en esta intervención con el protocolo Corpas de oxivenación, se presentó variación en las mediciones del hematocrito, la hemoglobina, el recuento de eritrocitos y el volumen corpuscular medio en proporciones variables.

En el caso del hematocrito se observó una reducción promedio del 9% (IC 4.60 a -1.10) con una DS de 1.84.

En el recuento de eritrocitos se observó una reducción promedio del 6% (0.45 a -0.05) con una DS de 0,22.

En la hemoglobina se observó una reducción promedio del 3% (0.90 a -0.20) con una DS de 0.43.

En el volumen corpuscular medio se encontró una reducción del 2% (3.10 a -0.60) con una DS de 1.30.

1.5.1 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

La población que participó en ésta investigación, recibió el protocolo Corpas de oxivenación en periodos diferentes, una parte de los participantes recibió las 10 sesiones en un lapso de 10 semanas (6 participantes) y otra parte recibió las 10 sesiones en un lapso de 4 semanas (4 participantes). Aun así, la variación en los parámetros medidos, no pareció verse afectada por la administración de las 10 sesiones de oxivenación en mayor o menor tiempo.

El efecto en los parámetros hematológicos se produjo independientemente de la historia clínica y patológica de los participantes, ya que algunos se encontraban en tratamiento para sus patologías de base.

Observamos que en todos los casos se presentó algún grado de variación en los parámetros medidos. Esto nos hace evidenciar que la oxivenación tiene efecto en la fisiología de la producción de los eritrocitos.

Si vinculamos estos resultados con las publicaciones sobre el HIF-1, estaríamos comprobando que el aumento de la disponibilidad de oxígeno en los tejidos, puede reducir la expresión de HIF-1, disminuyendo así la liberación de eritropoyetina y causando como efecto la disminución de la producción de eritrocitos, lo que impacta, además el hematocrito, el recuento de eritrocitos y el volumen corpuscular medio.

Nos llama la atención la variación en la hemoglobina que, si bien es menor, teóricamente no debería verse alterada.

1.7 CONCLUSIONES

En la presente investigación, pudimos evidenciar que el uso de la terapia de oxivenación mejora el aporte de oxígeno a los tejidos y debe tener un impacto la expresión del HIF-1, tal como lo han publicado diferentes investigadores. Asimismo, impacta la liberación de eritropoyetina y, en consecuencia, la producción de eritrocitos, pudiéndose evidenciar esto en las mediciones del cuadro hemático.

La oxivenación es una herramienta valiosa para incrementar la disponibilidad de oxígeno en los tejidos.

La oxivenación es una terapia alternativa coadyuvante que tiene una utilidad en múltiples patologías que requieren un efecto hemorreológico en su tratamiento, y en aquellas en las que el mecanismo fisiopatológico sea la hipoxia tisular.

Además del objetivo principal de medición, que fue el hematocrito, durante el desarrollo de este trabajo identificamos variación en otros parámetros de gran importancia clínica como la presión arterial y la calidad del sueño percibida por los participantes, que no son objeto de la presente investigación, pero que con posterioridad podrán ser analizados en una etapa posterior.

Dentro de los eventos adversos reportados por los participantes se describieron cefalea, somnolencia o mareo y algunas veces embotamiento durante o después de la infusión, la mayoría de los participantes no reportaron eventos adversos y los reportados fueron resueltos sin ninguna complicación.

1.8 RECOMENDACIONES

Sugerimos la ampliación de estudios investigativos relacionados con las indicaciones estipuladas para la terapia de oxigenación.

Los presentes hallazgos sugieren un gran potencial de generación de conocimiento y posibilidad de hacer publicaciones científicas, que aumenten el soporte basado en la evidencia de las terapias alternativas con oxígeno.

Es muy importante compartir los resultados de las investigaciones realizadas y posiblemente se pueda, en investigaciones posteriores, consolidar la información disponible, antigua y reciente, para construir un documento de educación que genere confianza y anime a la comprobación de otras terapéuticas alternativas y su aplicación clínica.

1.9 BIBLIOGRAFÍA

1. By UCAR (University Corporation for Atmospheric Research) Protocolo de oxígeno disuelto, Hydrologia. The GLOBE Program GLOBE 2005.
2. E. Damiani, A. Donati, M. Singer. Intravenous oxygen administration in a rat model of hypoxia. Care Medicine Experimental 2015, 3 (Suppl 1): A575 <http://www.icm-experimental.com/content/3/S1/A575>
3. Craig B. Thompson Into Thin Air: How We Sense and Respond to Hypoxia. Cell 167, September 22, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2016.08.036>
4. Randall S. Johnson. Profile of William kaelin, Peter Ratcliffe, and Greg Semenza, 2016 Albet Lasker Basic Medical Research Awardees. Fire in the air, fire in the cell. PNAS December 6, 2016 Vol 113, N 49. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1617222113

ANEXOS

Anexo 1. Protocolo de Oxivenación Corpas

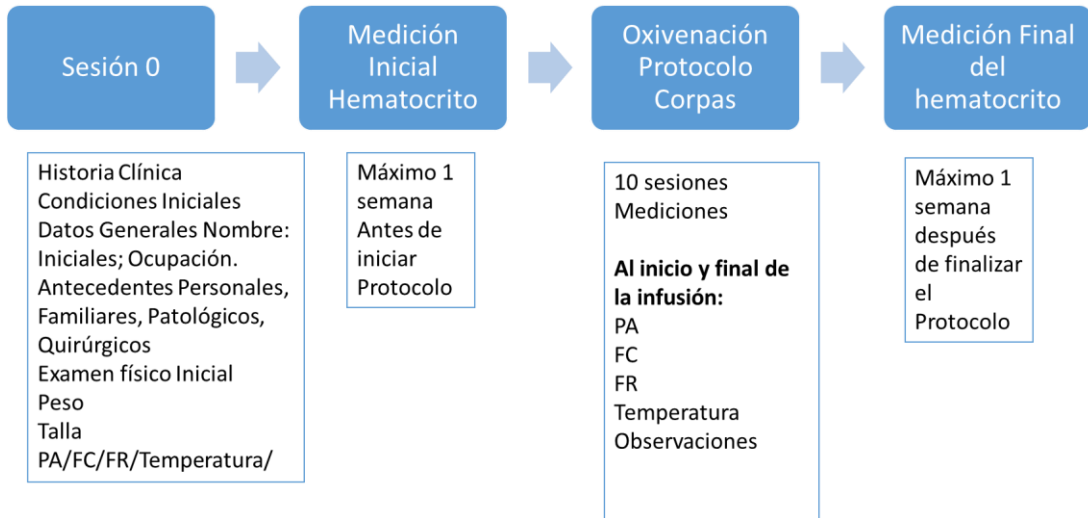
En 250 cc de DAD 5% se adiciona oxígeno medicinal puro.

Se inicia con 5 ml de oxígeno medicinal puro y se aumentan 5 cc de oxígeno en cada sesión, hasta llegar a un máximo de 50 cc de oxígeno, siempre en la misma cantidad de DAD al 5%.

Esta solución se infunde por vena periférica, a razón de 60 gotas por minuto, realizando una a dos sesiones por semana, hasta completar las 10 sesiones.

Sesión	Cantidad de Oxígeno en cc
Sesión 1	5
Sesión 2	10
Sesión 3	15
Sesión 4	20
Sesión 5	25
Sesión 6	30
Sesión 7	35
Sesión 8	40
Sesión 9	45
Sesión 10	50

Anexo 2. Modelo del protocolo de investigación



Anexo 3. Consentimiento Informado Oxivenación

CONSENTIMIENTO INFORMADO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Fecha: _____

Nombre del paciente: _____

Nº Historia clínica: _____

Diagnóstico del paciente: _____

Profesional responsable del documento: _____

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO A REALIZAR: OXIVENACIÓN.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO:

1. En qué consiste el procedimiento: es la inyección lenta y pausada de oxígeno medicinal en concentración del 100%, diluido en una solución de D.A.D al 5%, por una vena periférica con fines terapéuticos.
2. Cuál es la finalidad de procedimiento: Incrementar la presión de oxígeno en sangre, para brindar mejor disponibilidad del mismo a los tejidos y así favorecer su fisiología normal. Se han descrito diferentes efectos positivos derivados del aumento de esta disponibilidad del oxígeno en la sangre. En este protocolo, la finalidad es hacer la medición del cambio en el hematocrito (parámetro del cuadro hemático en el que se mide el % de eritrocitos en un volumen de sangre) con la administración de oxígeno intravenoso previamente disuelto en Dextrosa.
3. Posibles complicaciones derivadas del procedimiento: Estas posibles complicaciones son de baja ocurrencia y pueden estar relacionadas con el procedimiento de oxivenación y por la punción venosa; dentro de lo que se puede encontrar durante la administración del tratamiento está: hematoma en el sitio de punción, infección, sialorrea (aumento de la salivación), cefalea (dolor de cabeza), síntomas de resfriado, tos, lagrimeo, fatiga, enrojecimiento facial, aeroembolismo venoso.
4. Beneficios esperables: mejora la circulación, mejora el aporte de oxígeno a todos los tejidos del cuerpo; mejora la función renal (entre otros).
5. Riesgos específicos para el paciente: aeroembolismo venoso.

DECLARACIÓN DEL PACIENTE:

1. Manifiesto que me ha sido explicado que el procedimiento de OXIVENACIÓN, hace parte de la rama de la medicina "complementaria" y se constituye en un procedimiento médico coadyuvante para el tratamiento de mi padecimiento.
2. Así mismo, se me ha explicado en términos comprensibles en qué consiste el procedimiento OXIVENACIÓN, cuáles son sus beneficios, sus posibles riesgos y complicaciones. Luego de comprender la información recibida, doy mi consentimiento

libre y espontáneo, en pleno uso de mis capacidades mentales, para la realización del procedimiento alternativo descrito por parte del Dr. /Dra. _____, quien se compromete a brindar todos sus conocimientos especializados para la realización del procedimiento y utilizar todos los medios disponibles para evitar la concreción de cualquiera de los riesgos previstos, teniendo en cuenta que la obligación que adquiere el profesional médico frente al procedimiento se considera de medio, más no de resultado.

3. Acepto a su vez, la realización por parte del equipo médico de todos aquellos procedimientos o medidas adicionales que sean necesarias para el manejo de las posibles complicaciones que se puedan presentar durante el procedimiento.
4. Comprendo que, para la efectividad y logro de los objetivos buscados con el procedimiento, es indispensable mi colaboración activa durante el tratamiento mediante el seguimiento de las indicaciones médicas, las cuales me comprometo a cumplir a cabalidad.
5. Doy fe de no haber omitido o alterado datos al exponer mi historial y antecedentes clínico - quirúrgicos, especialmente los referidos a alergias, enfermedades por riesgos personales y enfermedades de transmisión sanguínea.
6. Manifiesto que han sido aclaradas todas mis dudas e inquietudes sobre el procedimiento, en palabras claras y fácilmente comprensibles y sé que en cualquier momento puedo acudir al equipo médico en caso que surja una nueva inquietud.
7. Por otra parte, me han informado la posibilidad de revocar el presente consentimiento en cualquier momento y por escrito dentro de este documento, así como el derecho que tengo de rechazar la realización del procedimiento denominado OXIVENACIÓN.
8. Me comprometo a informar al equipo médico tratante cualquier manifestación que ocurra durante el periodo de tratamiento, aunque lo considere menor o no relacionado con el procedimiento.

MANIFIESTO QUE HE LEÍDO EN SU INTEGRIDAD EL PRESENTE DOCUMENTO Y QUE TODOS LOS ESPACIOS EN BLANCO PRECEDENTES HAN SIDO DILIGENCIADOS ANTES DE LA FIRMA DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Firma del paciente

Firma del profesional a cargo del documento

Firma del testigo de la aceptación

Anexo 4. Consentimiento Informado Venopunción

CONSENTIMIENTO INFORMADO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Fecha: _____

Nombre del paciente: _____

Nº Historia clínica: _____

Diagnóstico del paciente: _____

Profesional responsable del documento: _____

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO A REALIZAR: VENOPUNCIÓN.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO:

1. En qué consiste el procedimiento: Puncionar una vena con un catéter intravenoso para administrar posteriormente líquidos por vía endovenosa.
- 2.Cuál es la finalidad de procedimiento: Permitir el acceso venoso para la administración de sustancias aprobadas para administración endovenosa de líquidos y/o medicamentos con tal especificación.
3. Posibles complicaciones derivadas del procedimiento: Estas posibles complicaciones son de baja ocurrencia y no necesariamente están asociadas al procedimiento que se realiza; dentro de lo que se puede encontrar está: dolor en el sitio de punción, irritación local, hematoma, infección local.
4. Riesgos específicos para el paciente: los descritos en las posibles complicaciones asociadas al procedimiento.

DECLARACIÓN DEL PACIENTE:

1. Manifiesto que me ha sido explicado que el procedimiento de VENOPUNCIÓN, hace parte del procedimiento terapéutico y consiste en un procedimiento médico relacionado con la administración de terapias endovenosas.
2. Así mismo, se me ha explicado en términos comprensibles en qué consiste el procedimiento VENOPUNCIÓN, cuáles son sus posibles riesgos y complicaciones, y luego de comprender la información recibida, doy mi consentimiento libre y espontáneo, en pleno uso de mis capacidades mentales, para la realización del procedimiento alternativo descrito por parte del Dr./Dra. o equipo de apoyo médico (enfermera, auxiliar) _____, quienes se comprometen a brindar todos sus conocimientos especializados para la realización del procedimiento y utilizar todos los medios disponibles para evitar la concreción de cualquiera de los riesgos previstos, teniendo en cuenta que la obligación que adquiere el profesional médico frente al procedimiento se considera de medio, más no de resultado.

3. Acepto a su vez la realización por parte del equipo médico todos aquellos procedimientos o medidas adicionales que sean necesarias para el manejo de las posibles complicaciones que se puedan presentar durante el procedimiento.
4. Comprendo que para la efectividad y logro de los objetivos buscados con el procedimiento es indispensable mi colaboración activa durante el tratamiento mediante el seguimiento de las indicaciones médicas, las cuales me comprometo a cumplir a cabalidad.
5. Doy fe de no haber omitido o alterado datos al exponer mi historial y antecedentes clínico - quirúrgicos especialmente los referidos a alergias, enfermedades por riesgos personales y enfermedades de transmisión sanguínea.
6. Manifiesto que han sido aclaradas todas mis dudas e inquietudes sobre el procedimiento, en palabras claras y fácilmente comprensibles y sé que en cualquier momento puedo acudir al equipo médico en caso que surja una nueva inquietud.
7. Por otra parte, me han informado la posibilidad de revocar el presente consentimiento en cualquier momento y por escrito dentro de este documento, así como el derecho que tengo de rechazar la realización del procedimiento denominado OXIVENACIÓN.
8. Me comprometo a informar al equipo médico tratante cualquier manifestación que ocurra durante el periodo de tratamiento, aunque lo considere menor o no relacionado con el procedimiento.

MANIFIESTO QUE HE LEÍDO EN SU INTEGRIDAD EL PRESENTE DOCUMENTO Y QUE TODOS LOS ESPACIOS EN BLANCO PRECEDENTES HAN SIDO DILIGENCIADOS ANTES DE LA FIRMA DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Firma del paciente

Firma del profesional a cargo del documento

Firma del testigo de la aceptación

