



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**HIPERGLICEMIA COMO FACTOR DE RIESGO DE
POLINEUROPATIA EN HOSPITAL CENTRAL DE LA
FUERZA AÉREA DEL PERÚ 2015-2018**

**PRESENTADO POR
FANNY RICARDI COTRADO**

**ASESOR
FRANCISCO GABRIEL NIEZEN MATOS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
INTENSIVA**

**LIMA – PERÚ
2018**



**Reconocimiento
CC BY**

La autora permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**HIPERGLICEMIA COMO FACTOR DE RIESGO DE
POLINEUROPATIA EN HOSPITAL CENTRAL DE LA FUERZA
AÉREA DEL PERÚ 2015-2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACION
PARA OPTAR
EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTENSIVA**

**PRESENTADO POR
FANNY RICARDI COTRADO**

**ASESOR
DR.GABRIEL NIEZEN MATOS**

LIMA,PERU

2018

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	6
1.4.1. Importancia	6
1.4.2. Viabilidad	7
1.5 Limitaciones	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Definición de términos básicos	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	22
3.1 Formulación de la hipótesis	22
3.2 Variables y su operacionalización	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Diseño metodológico	23
4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
4.4 Procesamiento y análisis de datos	25
4.5 Aspectos éticos	26
CRONOGRAMA	27
RECURSOS	29
FUENTES DE INFORMACIÓN	31
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática:

Una patología frecuente en pacientes hospitalizados en unidades críticas, es la Poli neuropatía, enfermedad muy frecuente, pero poco estudiada e investigada en pacientes hospitalizados en unidades críticas, utilizándose diversos nombres para definir esta patología a lo largo de los años.

Demostrándose que existe daño muscular y nervioso respectivamente.

Existen diferentes tipos de daño muscular entre ellas podemos mencionar: Miopatía necrotizante, miopatía cuadripléjica, síndrome pos parálisis y miopatía de filamentos gruesos.

Llegando finalmente a producir una debilidad muscular generalizada, la misma que se desarrolla é inicia en una unidad de cuidados intensivos, conocida como Polineuromiopatía.

Esta patología se caracteriza por existir una degeneración progresiva axonal a nivel de las fibras motoras y sensitivas respectivamente, produciéndose una denervación, en especial en aquellos pacientes que desarrollan estados de hiperglicemia, sepsis y una falla multiorgánica.

Existen factores que desencadenan en forma progresiva el desarrollo de esta enfermedad como son los estados de hiperglicemia, el empleo de fármacos como los bloqueantes neuromusculares, uso indiscriminado de corticoides, sedación, relajantes, considerándose también a una estancia prolongada en cama.

El inicio de esta enfermedad en casos de sepsis es precoz dentro de las 72 horas una vez que se instaura el cuadro.

La supervivencia en unidades críticas a aumentado, al mismo tiempo que la morbilidad sobre todo las que se relacionan a alteraciones neuromusculares.

La polineuropatía del paciente crítico con el correr de los días, semanas y meses tiene repercusión en el incremento de la estadía en unidades de cuidados intensivos, incrementando además el tiempo de ventilación mecánica y aumentando los costos económicos para el paciente y la familia por el uso de material logístico y humano para su atención.

Esta patología en los pacientes de unidades críticas tiene un impacto importante tanto en la mortalidad y la morbilidad afectando y condicionando la calidad de vida de estos pacientes.

Se ha observado que en pacientes hospitalizados en unidades críticas, existe dificultad para el destete respectivo, por debilidad de los músculos respiratorios, lo que constituye estancia hospitalaria prolongada. Aunado a esto el uso de sedo analgesia que obliga la movilización continua del paciente y a pesar de ello existe secuela neurológica que entorpece el desarrollo de una vida normal, después del alta respectiva.

Se ha determinado que la severidad de la polineuropatía del paciente crítico se relacionan con niveles de glucosa plasmática elevados, conocidos como estados de hiperglicemia, y su manejo es apoyado por parámetros de laboratorio, los mismos que son realizados como exámenes de rutina cotidianos.

A pesar de los últimos avances en la medicina intensiva, queda todavía la incógnita sin resolver sobre esta enfermedad .

Es prioridad poder identificarla precozmente para así de esta manera iniciar con programas de rehabilitación que contribuyan a mejorar y alcanzar la capacidad funcional de los pacientes comprometidos.

Una de las formas para el tratamiento de la polineuropatía de pacientes hospitalizados en unidades críticas es la prevención: como la disminución en el uso de corticoides , bloqueadores neuromusculares y controles estrictos de niveles de glucosa , y si está elevada conocida como estados de hiperglicemia.

Hoy en día debiéramos realizar y elaborar protocolos de atención a pacientes con polineuropatía en nuestras unidades de hospitalización y que estos a su vez se difundan para el manejo integral de los pacientes, con el apoyo de diversas especialidades existentes en hospitales que cuenten con unidades críticas a nivel nacional.

1.2 Formulación del problema

¿Es la hiperglicemia factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital central de la Fuerza Aérea del Perú 2015 al 2018?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar si la hiperglicemia es factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú periodo 2015 al 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer la frecuencia de polineuropatía según género en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.
- Identificar la frecuencia de hiperglicemia según género en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.
- Precisar la frecuencia de polineuropatía según edad en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.
- Indicar la frecuencia de hiperglicemia según edad en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.
- Confrontar la frecuencia de hiperglicemia en pacientes con y sin poli neuropatía, según género en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.
- Comparar la frecuencia de hiperglicemia en pacientes con y sin poli neuropatía, según edad en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.

- Medir el riesgo de polineuropatía en pacientes críticos con y sin hiperglicemia en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018.

1.4 Justificación

1.4.1. Importancia

Es de importancia saber identificar en forma precoz a un paciente con polineuropatía en nuestras unidades de hospitalización crítica (UCI) , para así de esta manera controlar y poder mejorar las funciones motoras y sensitiva de estos pacientes mediante programas de rehabilitación precoz , porque sabemos que no existe tratamiento definitivo y específico.

Además debiéramos de tomar en cuenta los valores de glicemia, estados de hiperglicemia como factor de riesgo importante en el origen de polineuropatía en el paciente crítico.

Se ha demostrado también por estudios neurofisiológicos que pacientes hospitalizados por cuadros de sepsis mostraron signos compatibles con poli neuropatía del paciente crítico, el mismo que remite una vez controlado el cuadro séptico ,dejando o no secuelas posteriores.

En nuestro país cada año la población geronte va en aumento , los mismos que por la edad avanzada y la asociación de co-morbilidades y más aún enfermos y hospitalizados necesitan ser rotados para evitar daño nervioso adicional por compresión ,lo que evitaría en forma temprana la aparición de los síntomas de polineuropatía en nuestros pacientes hospitalizados.

Es importante la investigación de la polineuropatía periférica en pacientes críticos, tomando en cuenta a la hiperglicemia como factor de riesgo para la aparición de síntomas de una PPC Se deberá de controlar la glicemia por debajo de 110 mg/dl. exámenes sencillos como este permite abaratar costos ante

secuelas neurológicas importantes para el hospital y por supuesto para nuestro país.

1.4.2. Viabilidad

- Se dispone de tiempo para el estudio correspondiente, se tomará en cuenta los años de la residencia médica de acuerdo al programa académico establecido por la USMP y el hospital de la FAP. Por tres años consecutivos.
- Contamos con el apoyo y permiso correspondiente de la rama médica del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Conjuntamente con el área de docencia y capacitación.
- Apoyo permanente por parte de la jefatura médica y de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del hospital central de la Fuerza Aérea del Perú.
- Acceso a historias clínicas respectivas mediante las cuales se podrá realizar el estudio correspondiente.
- Se cuenta con una muestra representativa de pacientes, contamos con siete camas en unidad de cuidados críticos y cinco en unidad de cuidados intermedios.
- Apoyo técnico, logístico por parte de la institución.
- Se cuenta con el apoyo de recursos humanos de las diversas especialidades existentes en nuestra institución, para el manejo y estudio respectivo de nuestros pacientes.

1.5 Limitaciones

- En nuestro hospital la mayoría de los pacientes son Gerontes, los mismos que cursan con múltiples comorbilidades, postrados crónicos, con secuelas de ACV y otras patologías, que a su vez son admitidos en los servicios de unidad de cuidados intensivos.
- Se tomará como muestra de estudio a la totalidad de los pacientes hospitalizados en unidad de cuidados intensivos del hospital central de la Fuerza Aérea del Perú, sin distinción de clase social, edad ni sexo

- El estudio se llevará a cabo por el lapso de tres años , tiempo que durará el residentado, años 2015 al 2018.
- En cuanto a las limitaciones propias del investigador,se observó que la bibliografía no es actualizada, se tiene acceso a las fuentes, revistas y referencias las mismas que son de años pasados y lamentablemente tenemos pocos estudios actualizados.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Entre julio del 2014 y enero del 2016 se desarrolló el estudio de cohorte prospectivo observacional en una unidad de UCI polivalente en Brasil con una población de 111 pacientes, la investigación determinó que el 89% vs 54% desarrolló hiperglicemia y delirio 68% vs 39%, el desarrollo de la debilidad se asoció a la edad, delirio ,hiperglicemia y la ventilación mecánica mayor a cinco días. ¹⁻²⁻³⁻⁴⁻⁵

En mayo del 2015 a mayo del 2016 en el sanatorio de Allen de Córdoba Argentina, usando un diseño transversal y observacional, se incluyó a pacientes con sepsis a quienes se les realizó estudio electrofisiológico entre el tercer y séptimo día, para emitir diagnóstico precoz de poli neuropatía del paciente crítico relacionado con estados de hiperglicemias en unidades de cuidados intensivos. ⁶

Un ensayo clínico reciente , observacional, Normoglycemia in intensive Care Evaluation and Survival Using Glucose Algorithm regulation (NICE SUGAR) que incluyó a 6000 pacientes críticos , concluyó que la terapia con insulina manteniendo glicemias entre 81 y 108 mg/dl comparando con otras estrategias conservadoras de tratamiento que mantienen glicemias entre 144-180 mg/dl aumentan considerablemente la mortalidad a los 90 días en nuestros pacientes hospitalizados .⁷

Los estados de hiperglicemia son comunes en pacientes críticos, aún no estén diagnosticados con diabetes y están estrechamente relacionados con enfermedades médicas y quirúrgicas agudas que incrementan la morbimortalidad del paciente crítico, así como los días de hospitalización en UCI, días en el uso de ventilación mecánica y todo el soporte que conlleve para su atención. ⁸

El estudio SPRINT ha demostrado que realizando un tamizaje estricto de los niveles de glicemia con límites de 108 mg/dl disminuye la falla orgánica comparando con estados de hipoglicemia. ⁹

Krinsley et al usaron estrategias STEPWISE para control de glicemia en pacientes hospitalizados en las UCI, cuadros agudos médicos y quirúrgicos, que tuvieron como objetivo el control de hiperglicemia y reduce los efectos de hipoglicemia, objetivo basado en un estudio retrospectivo donde se observa un aumento de la mortalidad de nuestros pacientes con niveles de glucosa séricos mayores a 150 mg/dl. ¹⁰⁻¹¹

Krinsley, en sus estudios demostró que las concentraciones de glucosa en sangre que se controlan con valores <140 mg/dl alcanzan a tasas de supervivencia mucho mayores a los pacientes con valores de glucosa en sangre a <200 mg/dl, estudio realizado en las UCI médico-quirúrgicas respectivamente. ¹²

El estudio GLUCONTROL fue multicéntrico, en la que participaron 21 UCI médico-quirúrgicas, con 1101 pacientes, donde se compara un control estricto de glucosa entre 80-110 mg/dl versus 140/180 mg/dl observándose la supervivencia de los pacientes.

Medida que fue realizada con la ayuda de un glucómetro, pero el estudio fue detenido debido a la incidencia de cuadros de hipoglicemia. ¹³

Umpierrez relacionó estados de hiperglicemia a tasas de mortalidad al momento de la admisión de los pacientes, comparando con pacientes diagnosticados con diabetes y con pacientes sin hiperglicemia.

Llegando a la conclusión que los estados de hiperglicemia tienen gran impacto en relación a la mortalidad. ¹⁴

El año 2001 Van den Berghe et al publicaron el estudio Levven, usando estudios aleatorizados, con 1548 pacientes, población quirúrgica con niveles de glucosa entre 153-103 mg/dl, concluyendo que hubo disminución de la mortalidad, insuficiencia respiratoria aguda, polineuropatía del paciente crítico, y los días en ventilación mecánica. ¹⁵

El año 2006 Krinsley et al .realizó estudio aleatorizado con 1600 pacientes y una población médico quirúrgica con niveles de glucosa plasmática entre 152-131 mg/dl , concluyendo que hubo disminución de la mortalidad, insuficiencia respiratoria aguda y disminución en el periodo de hospitalización respectivamente .¹⁶

Hund realiza estudios de cohorte ,mediante un análisis multivariante en 73 pacientes sépticos que son sometidos a apoyo ventilatorio por más de diez días, evaluando como factor de riesgo del inicio de Polineuropatía del paciente crítico, los estados de hiperglicemia y otros como la utilización de relajantes musculares , nutrición parenteral , hiperosmolaridad.¹⁷⁻¹⁸

Terminando el año 2002, De Jonghe et al publicaron estudios multicentricos en las cuales incluyeron a 95 pacientes de unidades críticas , los mismos que se encontraban por lo menos 7 días con apoyo ventilatorio y que además se encontraban conscientes y preparados para el inicio al destete del ventilador mecánico.

Realizándose primero la valoración clínica respectiva, en los pacientes que presentaron debilidad muscular se realizaron estudios neurofisiológicos que, arrojaron como diagnóstico : Neuropatía axonal sensitivo motora más conocido como poli neuropatía del paciente crítico.

En 10 casos con paresia se practicó biopsia muscular observándose miopatía primaria con atrofia muscular neurogénica.¹⁹

Reed et al evaluó la aplicación de un protocolo de tratamiento intensivo con insulina entre los años 2003–2006 en una UCI de trauma.

Demostrando que el protocolo redujo la mortalidad, además de la incidencia de los casos de abscesos abdominales y apoyo ventilatorio respectivo.²⁰

2.2 Bases teóricas

POLINEUROPATIA

La polineuropatía es una neuropatía de tipo sensitiva, motora axonal aguda que aparece en forma progresiva en pacientes severamente graves en condición crítica y puede ser autolimitado.

Al parecer existe predisposición al sexo femenino , más que al masculino.

Al exámen físico podemos evidenciar atrofia muscular, tetraparesia flácida, si realizamos la palpación los músculos son pastosos y blandos, con reflejos osteotendinosos disminuidos pero también pueden estar ausentes.

Los síntomas se inician dentro de las 72 horas del inicio del cuadro de infección severa o sepsis.

El 80 % de los pacientes con sepsis presentan polineuropatía del paciente crítico, donde se evidencia bacteremia, acidosis , hipoalbuminemia y si está asociada a estadía prolongada alcanza el 100%.

Los servicios de hospitalización de las unidades críticas, han mejorado con el progreso de la medicina, aunque en forma paralela aparecen nuevas patologías que afectan el sistema nervioso periférico como la POLINEUROPATÍA DEL PACIENTE CRÍTICO , aunque existen múltiples incógnitas, es la que mejor se conoce hasta el momento en cuanto a su etiopatogenia ,tratamiento y pronóstico.

En esta patología existe alteración a nivel de la placa neuromuscular, con deterioro axonal que afectan las fibras motoras y sensitivas , con consiguiente degeneración de las fibras musculares producto de la pérdida de la inervación, afectándose de esta manera el músculo diafragma y los músculos respiratorios, dificultando y produciendo un retraso en el apartamiento del paciente del ventilador mecánico, (destete).

Los síntomas de la PNP se presentan dentro de los tres primeros días, al inicio del cuadro de sepsis, el cuadro de polineuropatía del paciente crítico se relaciona al tiempo de estadía en los servicios de cuidados intensivos y los estados de hiperglicemia.(niveles de glucosa plasmática).²¹

Se ha descrito que existe denervación, alteración sensitiva y motora, con pérdida de la fuerza muscular en forma simétrica, bilateral y proximal, pero los pares craneales se encuentran respetados

ETIOPATOGENIA:

Hoy en día se desconoce la etiopatogenia de la polineuropatía del paciente crítico, pero se sabe que no es debido al déficit de vitaminas o soporte nutricional inadecuado respectivo.

Existen factores independientes relacionados con la aparición de polineuropatía del paciente crítico, así tenemos: el uso de relajantes musculares, corticoides, sedo-analgésia (midazolam).

Sin embargo se ha visto relación con pacientes que han presentado cuadros de sepsis, no todos presentaron daño neurológico.

Los estados de hiperglicemia o hipoalbuminemia se correlacionaban estrechamente con los cuadros de polineuropatía del paciente crítico, considerados también parámetros de gravedad.

Entonces se han relacionado los trastornos metabólicos, como los estados de hiperglicemia para el inicio , desarrollo de polineuropatía en el paciente críticamente enfermo.

Se logró determinar que los estados de sepsis, junto a las alteraciones metabólicas como la hiperglicemia y la hiperosmolaridad y su asociación entre estas son factores de riesgos identificados en el inicio de la polineuropatía.

Produciendo trastornos en la microcirculación con incremento de la permeabilidad vascular, en casos leves, la recuperación es en semanas, en los casos graves en años, existiendo limitación de la movilidad del paciente, disminuyendo y deteriorando su calidad de vida.

En el progreso de la medicina en general y más aún en medicina intensiva quedan aún muchas interrogantes en relación a la etiopatogenia , tratamiento y pronóstico de la polineuropatía .

Se sabe que es una pérdida axonal primaria de fibras motoras y sensitivas de los músculos como resultado de una denervación aguda .²²

En especial en aquellos que desarrollan cuadros de sepsis y estados de hiperglicemia, produciendo una alteración de la microcirculación con incremento y exageración de la permeabilidad vascular, llevando de esta manera a la desunión o ruptura de la barrera sangre nervio, produciendo de esta manera un edema endoneural lo que produce hipoxia.

La severidad del cuadro está estrechamente relacionada con los niveles de glucosa en sangre, o sea estados de hiperglicemia no controlados en 24 horas, favorece la aparición aguda o temprana de poli neuropatía del paciente crítico en unidad de cuidados críticos.

CLASIFICACIÓN: (Histológica)

- **Miopatía caquética no necrotizante difusa.**- Existe un tamaño anormal de fibras musculares, seguida de atrofia de fibras tipo II, con degeneración y fibrosis.
- **Miopatía de filamentos gruesos.**- Existe pérdida de miosina , observándose únicamente por microscopía electrónica.
- **Miopatía necrotizante aguda.**- Existe necrosis del tejido más vacuolización y fagocitosis del musculo que se observa por microscopia óptica.

ETIOPATOGENIA:

Se sabe que la polineuropatía del paciente crítico en unidad de cuidado intensivo no se produce a un déficit vitamínico ó nutricional específico.

A través de estudios se lograron determinar que los cuadros de sepsis, y las alteraciones metabólicas como los estados de hiperglicemia e hiperosmolaridad producen trastornos de la microcirculación con incremento de la permeabilidad vascular, produciendo edema endoneural e hipoxia.

Witt et al en estudios demostraron que el inicio de polineuropatia del paciente crítico se encuentra estrechamente relacionada a la hiperglucemia e inversamente con la hipoalbuminemia. ²³

DIAGNÓSTICO:

Se toma en cuenta las siguientes características clínicas:

- Retraso y dificultad para el retiro del paciente del respirador o del ventilador mecánico, por aumento del trabajo respiratorio, denervación del músculo diafragma y músculos respiratorios.
- Al suspender la sedoanalgesia se observan miembros débiles, músculos flácidos, que no cumplen un buen trabajo ventilatorio.
- Los reflejos osteotendinosos están conservados, pero a veces existe disminución de los mismos.
- A través de estudios electrofisiológicos y la biopsia muscular.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Lesiones cerebrales, que producen debilidad muscular como trastornos del cerebro, la médula espinal, los nervios periféricos.
- Trastornos hidroelectrolíticos, hipopotasemia, hipofosfatemia, la hipermagnesemia que dificultan la transmisión neuromuscular respectiva.
- El síndrome de infusión del propofol, caracterizado por una acidosis metabólica grave, cuadro que se presenta en pacientes con traumatismo encéfalo craneano severo.
- En el síndrome de Guillan Barré, se toma en cuenta los antecedentes de los pacientes, con diarrea generalmente por campylobacter Jejuni 2-4 semanas antes del inicio de los síntomas, con trastornos sensitivos, parestesias y debilidad progresiva de los miembros.
- El uso de fármacos como los bloqueantes neuromusculares, quimioterapia, estatinas y antiretrovirales, alteran significativamente la transmisión neuromuscular.

TRATAMIENTO:

No existe tratamiento específico, pero existen medidas que pueden ayudar a prevenir el daño a nivel de los nervios motores y sensitivos :

- Rotación horaria para evitar ó disminuir el daño nervioso por compresión, existen guías actualizadas en las diferentes unidades de cuidados intensivos del país.
- Administrar dosis bajas, relajantes musculares y corticoides.
- Manejar glicemias por debajo de 110 mg/dl (140-180).medida que deberá de ser incluida en la práctica clínica de cada unidad de UCI.
- El uso de inmunoglobulinas policlonales reducen la mortalidad, si se usa en forma intravenosa es considerado como tratamiento preventivo.
- La única opción en el tratamiento de la poli neuropatía es la PREVENCIÓN, con disminución del uso de corticoides, bloqueadores neuromusculares, control de hiperglicemias con manejo de insulina.
- Manejo precoz y agresivo de los cuadros de sepsis, shock séptico y de la falla multiorgánica respectivamente.
- Implementar pruebas de destete del ventilador mecánico como la respiración espontánea.
- Rehabilitación temprana, manejo conjunto con fisioterapia respiratoria.

El pronóstico de la poli neuropatía en pacientes críticos es lento, mejora en semanas o meses, una vez resuelto el cuadro de sepsis.

El mismo que sería el origen de la patología. En casos leves la recuperación es completa, pero en los pacientes muy comprometidos puede haber debilidad muscular permanente. ²⁴

Lo que ameritaría apoyo conjunto de fisioterapia, fisioterapia respiratoria y apoyo del entorno familiar.

HIPERGLICEMIA

Se consideran estados de hiperglicemia , en enfermedades médicas o quirúrgicas al aumento o incremento de los niveles de glucosa en sangre mayores de 180 mg/dl.

En un paciente crítico se considera al estado hipermetabólico que activa el metabolismo de la glucosa, con la participación de hormonas contrarreguladoras como las Citosinas ,Factor de necrosis tumoral, Interleucinas que son factores que producen resistencia a la Insulina y por tanto dando lugar a estados de hiperglicemia que dan inicio al cuadro de poli neuropatía.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Descartar lesiones cerebrales y espinales
- Patología de nervios y músculos de causa no especificada
- Síndrome de Guillen Barré agudo
- Crisis miasténica
- Botulismo
- Intoxicación por órganos fosforado
- Bloqueo neuromuscular en acidosis metabólica, insuficiencia renal.
- Desórdenes electrolíticos

EPIDEMIOLOGÍA:

Hiperglicemia en pacientes de unidades críticas con valores de glucosa por encima de 110 mg /dl a 200 mg/dl.

FISIOPATOLOGÍA:

Existen factores que intervienen en el aumento de los niveles de azúcar en sangre, conocidos como glucosa y estos son:

- La liberación de la hormona del estrés como el glucagón, cortisol y el incremento de la gluconeogénesis , glucogenólisis. Punto muy crítico en el inicio de la hospitalización en pacientes críticos.

- El uso indiscriminado de glucocorticoides exógenos, vasopresores, y betabloqueadores . ya sea por las comorbilidades de los pacientes o por el cumplimiento de las guías respectivas.
- La sobre alimentación, nutrición parenteral y las infusiones intravenosas de dextrosa, las soluciones de diálisis, antibióticos ayudan al incremento de glicemias.
- La depleción de volumen y la insuficiencia de insulina.
- El reposo prolongado en cama, altera la captación de glucosa por el músculo esquelético promoviendo la resistencia a la insulina, tomando en cuenta el uso de sedo analgesia.

EFFECTOS ADVERSOS DE LA HIPERGLUCEMIA:

Los estados de hiperglicemia en los pacientes críticos disminuyen la actividad bactericida intracelular , por causar disfunción de neutrófilos, por tanto inducen al incremento de las infecciones.

Las acumulación alta de niveles de glucosa afectan las mitocondrias, dañando el endotelio y la microcirculación produciendo óxido nítrico respectivamente.

Por esta situación se considera a los valores de glucosa plasmática como un predictor de mortalidad.

Entonces queda demostrado que la variabilidad de la glucosa tiene impacto en la mortalidad en pacientes de unidades críticas, lo que es creíble porque fueron demostrados en varios estudios por daños en la función de las mitocondrias, el endotelio, la neurona y el factor de inmunidad . ²⁵

Risso realizó estudios en células humanas de la vena umbilical, tomando en cuenta los estados de hiperglicemia, turnándolos con estados de euglicemia poniendo en evidencia, que existe altas tasas de apoptosis en las células expuestas a estados de hiperglicemia. ²⁶

Es evidente que se debe de tomar en cuenta en todo paciente crítico, independiente de su enfermedad los valores de glicemia al ingreso.

Los mismos que deberán de ser monitorizados y medidos en horario establecido por el médico de cabecera.

Los estudios realizados recientemente establecen que existe un límite de hiperglicemia moderado, valores comprendidos entre 140-180 mg/dl.

Un valor mayor a 180-200 mg/dl es considerado como hiperglicemia severa.

2.3 Definición de términos básicos

- La PPC o PNMPC, siglas de la polineuropatía del paciente crítico ó polineuromiopatía del paciente crítico.

Es una complicación temprana o tardía que dura semanas o meses, que afecta a un nervio motor o sensitivo produciendo denervación del nervio, que remite espontáneamente cuando el cuadro crítico de la enfermedad se ha resuelto satisfactoriamente.

Pueden verse alterados la función los músculos de la respiración y el diafragma, afectando la actividad ventilatoria y por tanto manteniendo al paciente por más tiempo unido al ventilador mecánico.

- **HIPERGLICEMIA:** Valores de glucosa en sangre por encima de los 180 mg /dl en pacientes críticos en unidades de cuidados intensivos.

Los valores de azúcar en sangre conocido como glucosa en relacionan directamente con el pronóstico del paciente en unidades de cuidado intensivo.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hipótesis principal

La hiperglicemia es factor de riesgo de poli neuropatía en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018.

Hipótesis derivada

La hiperglicemia no es factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018.

3.2 Variables y definiciones operacionales

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Género	Carácter distintivo determinado por la presencia del genotipo XX (femenino) o XY (masculino)	Cualitativa	-	Nominal	Masculino	1	Historia Clínica
					Femenino	2	
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento hasta el momento de la evaluación.	Cualitativa	años	Ordinal	Menores	0-17	Historia Clínica
					Adulto Joven	18-39	
					Adulto	40-59	
					Adulto mayor	60 a más	
Polineuropatía	Neuropatía sensitivo motora axonal aguda que aparece en pacientes críticos y que puede ser autolimitada.	Cualitativa	-	Nominal	No	0	Historia Clínica
					Si	1	
Hiperglicemia	Niveles elevados de glucosa en sangre.	Cualitativa	-	Nominal	No	0	Historia Clínica
					Si	1	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Estudio de tipo Cuantitativo.

Observacional, transversal, retrospectivo-prospectivo.

Diseño de investigación es analítico: casos-contrroles.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Total de pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018.

Población de estudio

La totalidad de pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018.

Tamaño de la Población de estudio

150 pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018.

Muestreo o selección de la muestra.

Se trabajará con toda la población de estudio, siendo:

CASOS (Pacientes con polineuropatía del paciente crítico) = 69 pacientes

CONTROLES (Pacientes sin polineuropatía del paciente crítico) = 81 pacientes

Criterios de Inclusión (Casos):

- Pacientes mayores de edad , 18 años de ambos sexos con diagnóstico de polineuropatía del paciente crítico demostrada por biopsia de músculo o electromiografía.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se encuentre la información necesaria para fijar las variables de interés.

Criterios de Inclusión (Controles):

- Pacientes mayores de edad, 18 años de ambos sexos sin diagnóstico de polineuropatía del paciente crítico.
- Pacientes con historias clínicas donde se encuentre la información necesaria para detallar las variables de interés.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con desórdenes del sistema nervioso central : stroke, encefalopatía, muerte cerebral, tumor cerebral.
- Pacientes con antecedente de trauma vertebro medular.
- Pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillian Barré, Miastenia gravis, Esclerosis lateral amiotrófica.
- Pacientes con historia clínica incompleta.

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se identificarán los historiales clínicos de pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de los años 2015 – 2018, en el archivo del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú donde se procederá a:

1. Revisar las historias y verificar que acaten los criterios de inclusión y exclusión.
2. Recoger los datos correspondientes a los eventos en estudio; los cuales se incorporarán en el instrumento: hoja de recolección de datos. (Anexo 1)

3. Reunir toda la información de todas las hojas de recolección de datos con el fin de elaborar la base de datos para así de esta manera poder realizar el análisis correspondiente.

4.4 Procesamiento y análisis de la información

El registro de datos que serán consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22, los que luego serán presentados en tablas y gráficos.

Estadística Descriptiva: Se alcanzarán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas y medidas de centralización y de dispersión de las variables cuantitativas.

Estadística Analítica: Se hará uso de la prueba Chi Cuadrado (X^2) para variables cualitativas, donde se analizará si existe relación entre los diagnósticos de Polineuropatía e Hiperglicemia en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú del 2015 al 2018 ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio: Se evaluará la asociación entre 2 variables a través de un plan de casos y controles; se obtendrá el odds ratio (OR). Se realizará el cálculo respectivo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		POLINEUROPATÍA	
		SI	NO
HIPERGLICEMIA	Si	A	b
	No	C	D

Odds ratio: $a \times d / c \times b$

Tabla de valores del Odds Ratio (OR)

Valor Odds Ratio	Intervalo de confianza		Tipo de asociación
	Inferior	Superior	
=1			No hay asociación
Mayor de 1	> 1	> 1	Significativa (factor de riesgo)
Menor de 1	< 1	< 1	Significativa (factor de protección)
Mayor de 1	< 1	> 1	No significativa
Menor de 1	< 1	> 1	No significativa

4.5 Aspectos éticos

Esta investigación contará con la autorización del comité de investigación y ética del hospital central de la fuerza aérea del Perú y de la Universidad de San Martín de Porres. Debido a que es un estudio de casos y controles en donde solo se recogerán datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14,15, 22 y 23) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA).

CRONOGRAMA 2018	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
HIPERGLICEMIA FACTOR DE RIESGO DE POLINEUROPATÍAS EN PACIENTES DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL CENTRAL DE LA FUREZA AÉREA DEL PERÚ 2015-2018.						
Semanas	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
investigación bibliográfica	X X X X	X X X X	X X X X			
solicitud de historias clínicas				X X X X		
recolección de información en historias clínicas					X X	
registro de información en fichas						X X
análisis de la información						X X
CRONOGRAMA 2018	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Semanas	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
análisis de la información	X X X X					
revisión de resultados		X X				
redacción y revisión			X X X X			
elaboración de instrumentos				X X X X		

RECURSOS:

1. Humanos

- Asesor de la investigación : Dr. Gabriel Niezen Matos
- Metodólogo:
 Dr. José Luis Pacheco de la Cruz
- Especialista en estilo
- Estadístico : Lic Estadística Rocío Falcón
- Mecanógrafo o digitador : Fanny Ricardi Cotrado
- Revisor del informe final : Dr. Gabriel Niezen M.

2. Económicos

- Se solicitará por oficios dirigidos a laboratorios farmacéuticos para el apoyo económico y logístico del presente proyecto de investigación, con el visto bueno de jefatura de la unidad de cuidados intensivos del Hospital central de la fuerza Aérea del Perú.
- Por otro lado se dispondrá del uso de peculios financieros personales para la realización del presente Proyecto de investigación.

3. Físicos

- Se dispone de sección de archivos de historias clínicas respectivas en el Hospital central de las Fuerza Aérea del Perú.
- Contamos con :
 - Escritorios para realización de trabajos varios.
 - Computadoras : Portátil
 - Internet
 - Impresora
 - Utilería variada
 - Software SPSS

PRESUPUESTO:

RUBRO	DETALLE	MONTO
		(S/.)
ASESORÍA	Metodólogo	---
	Estadístico	300
UTILERÍA	Papeles	25
	Tinta	120
	Lapiceros	10
	Lápices	5
	Folders	30
	Corrector	10
	Borrador	5
SERVICIOS	Internet	200
	Imprenta	300
	Empaste	50
MANTENIMIENTO	Impresora	50
	P.C	150
TOTAL		955

FUENTES DE INFORMACION

1. De Jonghe B, Lacherade JC, Sharshar T, Outin H. Intensive care unit-acquired weakness: risk factors and prevention. *Crit Care Med*. 2009;37(10 Suppl):S309-15.
2. Deem S. Intensive-care-unit-acquired muscle weakness. *Respir Care*. 2006;51(9):1042-52; discussion 1052-3.
3. Stevens RD, Marshall SA, Cornblath DR, Hoke A, Needham DM, de Jonghe B, et al. A framework for diagnosing and classifying intensive care unit-acquired weakness. *Crit Care Med*. 2009;37(10 Suppl):S299-308.
4. Schweickert WD, Hall J. ICU-acquired weakness. *Chest*. 2007;131(5):1541-9.
5. Fan E. Critical illness neuromyopathy and the role of physical therapy and rehabilitation in critically ill patients. *Respir Care*. 2012;57(6):933-44; discussion 944-6.
6. Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M., Bion J., Parker M.M., Jaeschke R., et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med*. 2008; 36:296-327.
7. Krinsley J.S., Preiser J.C. Moving beyond tight glucose control to safe effective glucose control. *Crit Care*. 2008; 12:149.
8. Boor JB, Graber AL, Christman JW, et al. Practical management of diabetes in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164:1773-1778.
9. NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S, Chittock DR, Su SY, Blair D, Foster D, Dhingra V, et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2009;360(13):1283-97.
10. Finfer S, Chittock DR, Su SY, Blair D, Foster D, Dhingra V, et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2009;360:1283–97.
11. Glycemic control in critically ill patients *World J Crit Care Med*, 1 (2012), pp. 31-39.
12. Organ failure and tight glycemic control in the SPRINT study *Crit Care*, 14 (2010), p. R154.

13. Preiser JC, Devos P, Ruiz-Santana S, Mélot C, Annane D, Groeneveld J, et al. A prospective randomised multi-centre controlled trial on tight glucose control by intensive insulin therapy in adult intensive care units: the Glucontrol study. *Intensive Care Med.* 2009;35:1738---48
14. Close J.C. Preiser, P. Devos, S. Ruiz-Santana, C.Mélot, D. Annane, J. Groeneveld, et l. A prospective randomised multi-centre controlled trial on tight glucose control by intensive insulin therapy in adult intensive care units: the Glucontrol study *Intensive Care Med.*, 35 (2009), pp. 1738-1748.
15. Krinsley J.S. Effect of an intensive glucose management protocol on the mortality of critically ill adult patients. *Mayo Clin Proc.* 2004; 79:992-1000.
16. Krinsley J.S., Preiser J.C. Moving beyond tight glucose control to safe effective glucose control. *Crit Care.* 2008; 12:149.
17. M.Y. Rady, D.J. Johnson, B.M. Patel, J.S.Larson, R.A. Helmers Influence of individual characteristics on outcome of glycemic control in intensive care unit patients with or without diabetes mellitus *Mayo ClinProc*, 80 (2005), pp. 1558-1567.
18. G.E. Umpierrez, S.D. Isaacs, N. Bazargan, X.You, L.M. Thaler, A.E. Kitabchi Hyperglycemia: a nindependent marker of inhospital mortality in patients with undiagnosed diabetes *J Clin Endocrinol Metab*, 87 (2002), pp. 978-982.
19. Van den Berghe G., Wouters P., Weekers F., Verwaest C., Bruyninckx F., Schetz M., et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med.* 2001; 345:1359-67.
20. Krinsley J.S. Effect of an intensive glucose management protocol on the mortality of critically ill adult patients. *Mayo Clin Proc.* 2004; 79:992-1000.
21. Hund EF, Fogel W, Krieger D, DeGeorgia M, Hacke W. Critical illness polyneuropathy: Clinical findings and outcomes of a frequent cause of neuromuscular weaning failure. *Crit Care Med* 1996; 24: 1328-1333.
22. Hund E, Genzwurker H, Bohrer H, et al. Predominant involvement of the motor fibres in patients with critical illness polyneuropathy. *Br J Anaesthesia* 1997; 78:274-279.
23. Hund E. Myopathy in critically ill patients. *Crit Care Med* 1999; 27: 2544-2547.

24. Witt NJ, Zochodne DW, Bolton CF, Maison FG, Wells G, Young GB, et al. Peripheral nerve function in sepsis and multiple organ failure. *Chest*, 99 (1991), pp. 176-84.
25. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zales I, Boussarsar M, et al. Paresis acquired in the intensive care unit. A prospective multicenter study. *JAMA*, 288 (2002), pp. 2859-67.
26. Reed CC, Stewart RM, Sherman M, Myers JG, Corneille MG, Larson N, et al. Intensive insulin protocol improves glucose control and is associated with a reduction in intensive care unit mortality. *J Am Surg Coll*. 2007;204:1048-54.
27. Thiele RI, Jakob H, Hund E, et al. Sepsis and catecholamine support are the major risk factors for critical illness polyneuropathy after open heart surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 48: 145-150.
28. Ibarra-Estrada MA, Briseño-Ramírez J, Chiquete E, Ruiz-Sandoval JL. Debilidad adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos: Polineuropatía y miopatía del paciente en estado crítico. *Rev Mex Neuroci*. 2010;11(4):289-95.
29. Witt NJ, Zochodne DW, Bolton CF, Maison FG, Wells G, Young GB, et al. Peripheral nerve function in sepsis and multiple organ failure. *Chest*, 99 (1991), pp. 176-84.
30. Zifko UA. Long-term outcome of critical illness polyneuropathy. *Muscle Nerve*, 9 (2000), pp. S49-52.
31. Variability of blood glucose concentration and short term mortality in critically ill patients. *Anesthesiology*, 105 (2006), pp. 244-252.
32. Intermittent high glucose enhances apoptosis in human umbilical vein endothelial cells in culture. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 281 (2001), pp. E924-E93.
33. Fahy B.G., Sheehy A.M., Coursin D.B. Glucose control in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2009; 31:1769-76.
34. Krinsley J.S., Preiser J.C. Moving beyond tight glucose control to safe effective glucose control. *Crit Care*. 2008; 12:149.
35. Los hallazgos electromiográficos son consistentes con una polineuropatía sensitivo motora axonal: reREVISIÓN Volumen 7, número 1, enero-julio 2004 Polineuropatía del paciente crítico / Recchia Volumen 7, número 1, enero-julio 2004 53.

36. Hund E. Critical illness polyneuropathy. *Curr Opin Neurol* 2001; 14:649-53. 6. Kleyweg RP, van der Meche FG, Schmitz PI. Interobserver agreement in the assessment of muscle strength and functional abilities in Guillain-Barré syndrome.
37. Bolton CF, Laverty DA, Brown JD, Witt NJ, Hahn AF, Sibbald WJ. Critically ill polyneuropathy: electrophysiological studies and differentiation from Guillain-Barré syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1986; 49: 563-73.
38. Stevens RD, Marshall SA, Cornblath DR, Hoke A, Needham DM, de Jonghe B, et al. A framework for diagnosing and classifying intensive care unit-acquired weakness. *Crit Care Med* 2009; 37: S299-S308.
39. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, et al; Groupe de Réflexion et d'Étude des Neuromyopathies en Réanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA* 2002; 288: 2859-67.
40. Amaya-Villar R, Garnacho-Montero J, García-Garmendía JL, Madrazo-Osuna J, Garnacho-Montero MC, Luque R, Ortiz-Leyba C. Steroid-induced myopathy in patients intubated due to exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Intensive Care Med* 2005; 31: 157-61.
41. Powers SK, Kavazis AN, Levine S. Prolonged mechanical ventilation alters diaphragmatic structure and function. *Crit Care Med* 2009; 37: S347-S353.
42. Guarneri B, Bertolini G, Latronico N. Long-term outcome in patients with critical illness myopathy or neuropathy: the Italian multicentre CRIMYNE study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008; 79: 838-41.
43. Zink W, Kollmar R, Schwab S. Critical illness polyneuropathy and myopathy in the intensive care unit. *Nat Rev Neurol* 2009; 5(7): 372-9.
44. Latronico N, Guarneri B. Critical illness myopathy and neuropathy. *Minerva Anestesiol* 2008; 74: 319-23.
45. Latronico N, Gosselink R. A guided approach to diagnose severe muscle weakness in the intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(3):199-201.

ANEXO Nº 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACION	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACION DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION
hiperglicemia factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos del hospital central de la fuerza aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018	¿Es la hiperglicemia factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Central de la fuerza aérea del Perú durante el periodo 2015 al 2018?	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar si la hiperglicemia es factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P. periodo 2015 al 2018. <p style="text-align: center;">Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la frecuencia de polineuropatía según género en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. - Determinar la frecuencia de hiperglicemia según género en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. - Determinar la frecuencia de polineuropatía según edad en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. - Determinar la frecuencia de hiperglicemia según edad en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. - Comparar la frecuencia de hiperglicemia en pacientes con y sin polineuropatía, según género en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. - Comparar la frecuencia de hiperglicemia en pacientes con y sin polineuropatía, según edad en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. - Medir el riesgo de polineuropatía en pacientes críticos con y sin hiperglicemia en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P 2015 al 2018. 	<p style="text-align: center;">Hipotesis Principal</p> <p>La hiperglicemia es factor de riesgo de polineuropatía en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P. durante el periodo 2015 al 2018</p>	<p>Estudio de tipo Cuantitativo. Observacional, transversal, retrospectivo-prospectivo.</p> <p>Diseño de investigación es analítico: casos- controles.</p>	<p>Población de estudio:</p> <p>Total de pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la F.A.P. durante el periodo 2015 al 2018.</p> <p>Procesamiento de datos:</p> <p>El registro de datos que serán consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22.</p> <p>Estadística Descriptiva: Se obtendrán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas y medidas de centralización y de dispersión de las variables cuantitativas.</p> <p>Estadística Analítica: En el análisis estadístico se hará uso de la prueba Chi Cuadrado (X²) para variables cualitativas, donde se analizará si existe relación entre los diagnósticos de Polineuropatía e Hiperglicemia en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú del 2015 al 2018 (p<0.05).</p> <p>Estadígrafo de estudio: Dado que es un estudio que evaluará la asociación entre 2 variables a través de un diseño de casos y controles; se obtendrá el odds ratio (OR). Se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95%.</p>	<p style="text-align: center;">Ficha de datos (Anexo Nº 2)</p>

ANEXO N° 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Género: Femenino: _____

Masculino: _____

1.3. Edad: 0 a 17 años _____

18 a 39 años _____

40 a 59 años _____

60 años ó más _____

II.-VARIABLE DEPENDIENTE:

Polineuropatía del paciente crítico Si () No ()

III. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Hiperglicemia: Si () No ()

ANEXO Nº 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....

Identificado con D.N.I No.....

Declaro haber sido informado (a) por los médicos asistenciales de la unidad de cuidados Intensivos del Hospital central de la Fuerza Aérea del Perú sobre los objetivos d la presente investigación , los mismos que serán llevados a cabo en mi familiar , firmando el presente consentimiento.

Lima..... de.....20.....