

**COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LA
GLOMERULONEFRITIS RÁPIDAMENTE PROGRESIVA EN UNA
IPS DE TERCER NIVEL DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA
PERÍODO 2008-2019**

**Grupo de investigación: Andrés Aponte, Carolina Correa, Julián
García, Orlando Gómez**

**Trabajo de investigación presentado en el curso: Proyecto de
Grado II**

**UNIVERSIDAD DEL NORTE
División Ciencias de la Salud
Programa de Medicina
Departamento de Salud Pública**

Barranquilla, Noviembre 13, 2020

**COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LA
GLOMERULONEFRITIS RÁPIDAMENTE PROGRESIVA EN UNA
IPS DE TERCER NIVEL DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA
PERÍODO 2008-2019**

**Grupo de investigación: Andrés Aponte, Carolina Correa, Julián
García, Orlando Gómez**

**Trabajo de investigación presentado en el curso: Proyecto
de Grado II**

Asesores: Dr. Gustavo Aroca, Dra. Martha Peñuela

**UNIVERSIDAD DEL NORTE
División Ciencias de la Salud
Programa de Medicina
Departamento de Salud Pública**

Barranquilla, Noviembre 13, 2020

Tabla de Contenidos

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1 Definición de Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva	6
1.2 Definición de síndrome nefrótico	6
1.3 Definición de síndrome nefrítico	6
1.4 Definición de lesión renal aguda	6
1.5 Clasificación de Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva	7
1.6 Manifestaciones Clínicas de la Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva	8
1.7 Tratamiento de la Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva	8
1.8 Antecedentes patológicos y familiares asociado a la Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva	8
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	9
2.1 Tipo de estudio	9
2.2 Población de estudio	9
2.3 Variables de estudio	9
2.4 Recolección, procesamiento y análisis de Datos	10
2.5 Aspectos éticos	10
CAPÍTULO III: RESULTADOS	12
3.1 Características sociodemográficas de la población de estudio	12
3.2 Frecuencia de GNRP	12
3.3 Características clínicas de la GNRP	13
3.4 Antecedentes patológicos y familiares	13
3.5 Relación entre clasificación histopatológica y características sociodemográficas	14
3.6 Relación entre clasificación histopatológica según antecedentes patológicos	15
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	17
CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN	19
REFERENCIAS	20
LISTA DE TABLAS	
Tabla 1. Características sociodemográficas	12
Tabla 2. Antecedentes y características clínicas	13
Tabla 3. Relación entre clasificación histopatológica y características sociodemográficas	15
Tabla 4. Relación entre clasificación histopatológica y antecedentes	16
LISTA DE ANEXOS	
Anexo A. Acta de Aprobación del Comité de ética de la Universidad del Norte	22
Anexo B. Operacionalización de variables	23

RESUMEN

Introducción: La Glomerulonefritis rápidamente progresiva (GNRP) es una patología que afecta los riñones, se caracteriza por su progresión rápida a falla renal crónica. En Colombia tiene una incidencia de 0.7 por 100.000 habitantes al año.

Objetivo: Describir el comportamiento epidemiológico y clínico de la glomerulonefritis rápidamente progresiva en Barranquilla durante el periodo 2008 - 2019.

Métodos: El estudio es de tipo observacional descriptivo retrospectivo. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años diagnosticados con GNRP por reportes histopatológicos. Las variables estudiadas fueron: sociodemográficas, antecedentes personales y familiares, manifestaciones clínicas, paraclínicos y clasificación de la patología. Se utilizó una fuente de datos secundaria anonimizada. Los datos fueron recolectados a través de una técnica de revisión documental, mediante fichas de recolección.

Resultados: La media de edad fue de 43 años. El 55,56% de los casos fueron de sexo masculino. El 77,78% de los casos correspondieron a GNRP tipo III, el 22,22% a tipo II y 0% a tipo I. El 77,78% de los casos presentaron hipertensión arterial, lesión renal aguda y presentaron enfermedades crónicas no transmisibles. Los promedios de creatinina, BUN y urea fueron 5,97 mg/dl, 55,35 mg/dl, 119,44 mg/dl, respectivamente.

Conclusión: La GNRP es una patología muy poco frecuente, que se presentó principalmente en hombres y mayores de 30 años. La GNRP tipo III fue la más frecuente. La mayoría de los casos presentaron hipertensión arterial y lesión renal aguda al ingreso. La enfermedad renal crónica fue el antecedente más encontrado.

INTRODUCCIÓN

La Glomerulonefritis rápidamente progresiva (GNRP) es una patología que afecta los riñones, se caracteriza por su progresión rápida a falla renal crónica, en cuestión de días a semanas, debido al daño renal que esta entidad genera. Puede presentarse como manifestación inicial de una nefritis lúpica (NL), capaz de generar daño renal terminal en cuestión de días. Por ello, su oportuno diagnóstico y tratamiento define un mejor pronóstico. (1) Esta entidad se clasifica patológicamente en 3 categorías: Enfermedad por anticuerpos anti-GBM (3% de los casos), enfermedad del complejo inmunitario (45% de los casos), enfermedad pauci-inmune (50% de los casos). La clasificación inmunológica se basa en la presencia o ausencia de los anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA). (2)

Esta enfermedad representa una mayor prevalencia en personas de raza blanca, con una incidencia pico en la mitad de la sexta década de la vida. En Estados Unidos se determinó que la GNRP se presentaba como 7 casos por cada 100.000 habitantes al año; asimismo, por cada 7 pacientes de raza blanca, hay 1 paciente de raza negra. En Suecia, la incidencia se estima en 1/100.000 habitantes al año (2).

En Colombia, diferentes estudios encontraron una incidencia de 0.7-1/100,000 habitantes al año, concluyendo que la patología es más común en caucásicos y personas de ascendencia asiática que en afrocolombianos. Se observa que este síndrome clínico incide más desde la tercera hasta la sexta década de la vida y no es tan frecuente en la población pediátrica. (2)(3)(4)

Con respecto a la patología específica, se ha demostrado que la glomerulopatía anti membrana basal glomerular tienden a afectar pacientes de edades más jóvenes con respecto a pacientes con ANCA positivos. (4) Esta entidad varía en su pronóstico dependiendo de la etiología de la misma, su naturaleza, fisiopatología, tipo de proceso inmunológico, o de sus características histopatológicas.

La causa más común de muerte en pacientes que presentan enfermedades asociadas a ANCA es la hemorragia pulmonar masiva; sin embargo, una vez iniciada la terapia inmunosupresora, las infecciones son más comunes. La remisión espontánea de esta enfermedad es rara. Se reporta que el 80-90% de los pacientes afectados, que no reciben un tratamiento adecuado, desarrollan una enfermedad renal terminal, factor influyente en la calidad de vida del paciente. No obstante, con un tratamiento oportuno, el pronóstico mejora. (5)

El tratamiento para estos pacientes puede llegar a ser costoso, teniendo en cuenta el uso de la plasmaféresis y tratamiento inmunosupresor. (5) En Colombia existen guías de atención en salud, impulsadas por el Consejo Nacional de Seguridad Social, para el manejo de los pacientes en riesgo de desarrollar o de padecer de enfermedad renal crónica, entidad hacia la cual evoluciona velozmente la glomerulonefritis rápidamente progresiva. (6)

Este estudio sirve de herramienta de apoyo para médicos generales y especialistas, al ampliar el conocimiento de esta enfermedad, en cuanto a sus características epidemiológicas, clínicas, y correlación histopatológica. Este conocimiento a su vez,

brinda orientación que permite al clínico disminuir el tiempo de diagnóstico e inicio de tratamiento, para evitar secuelas graves y la muerte.

Por todo lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta la cantidad reducida de estudios epidemiológicos de la GNRP tanto a nivel mundial como en Colombia, en especial en la región Caribe, cobra gran importancia la realización de este estudio. En este informe se presentan los resultados obtenidos en La Clínica de la Costa de la ciudad de Barranquilla, centro de referencia nefropatológico de la ciudad.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este estudio es describir el comportamiento epidemiológico y clínico de la glomerulonefritis rápidamente progresiva en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla durante el periodo 2008 - 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población en estudio según las variables sociodemográficas (edad, sexo, estrato, sistema de salud) en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla en el periodo 2008-2019.
- Determinar la frecuencia de la glomerulonefritis rápidamente progresiva en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla en el periodo 2008-2019.
- Describir características clínicas al ingreso (Síndrome nefrítico/nefrótico, lesión renal aguda, HTA, terapia de reemplazo renal) de la glomerulonefritis rápidamente progresiva en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla en el periodo 2008-2019.
- Determinar los diferentes antecedentes patológicos y familiares (autoinmunes, alergias, infecciones, enfermedades crónicas no transmisibles) asociadas a los pacientes con glomerulonefritis rápidamente progresiva en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla en el periodo 2008-2019.
- Relacionar la clasificación histopatológica e inmunológica de la glomerulonefritis rápidamente progresiva según características sociodemográficas y antecedentes personales patológicos en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla en el periodo 2008-2019.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Definición de Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva

La glomerulonefritis rápidamente progresiva es también conocida por el nombre de glomerulonefritis crescente y es una entidad que se caracteriza por progresión rápida a Falla renal en el contexto de días a semanas, que generalmente cursa con síndrome nefrítico. Desde el punto de vista histopatológico está caracterizada por una acumulación de células en el espacio de Bowman, patrón en semilunas, además de necrosis de los capilares glomerulares. Existe una disminución en la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) secundaria a la obstrucción en el espacio de Bowman. Esta proliferación de células sigue siendo motivo de debate en cuanto a su identificación debido a que en etapas tempranas de la enfermedad, por biopsia no se reconocen las células, a diferencia de estadios más tardíos en los que hay evidente acúmulo de macrófagos, linfocitos e incluso fibroblastos en el contexto de la ruptura de la cápsula de Bowman (7) (8)

1.2 Definición de síndrome nefrítico

El síndrome nefrítico se define como un síndrome clínico establecido por la concurrencia de proteinuria mayor de 3,5 gramos/1,73 mt² en 24 horas, albúmina sérica inferior a 3.0 gr/dL, hiperlipidemia, lipiduria y edema periférico, el cual se debe generalmente a la hipoalbuminemia y retención de sal y agua, además debido a la proteinuria se pierden factores de coagulación, lo que genera un estado de hipercoagulabilidad y aumento de la agregación plaquetaria. (9) La presencia de este síndrome es patognomónica de una entidad patológica que afecta el glomérulo y que puede ser debida a enfermedades sistémicas (ej. Diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico entre otras) y a enfermedades primarias o idiopáticas, es decir, que afectan de manera única o preferencial al riñón (ej. Nefropatía membranosa idiopática, enfermedad de cambios mínimos). (10)

1.3 Definición de síndrome nefrítico

El síndrome nefrítico se define como un cuadro clínico de comienzo agudo caracterizado por la presencia de hematuria, edema, e hipertensión arterial. Se acompaña de oliguria o insuficiencia renal, es frecuente el hallazgo de una proteinuria moderada, aunque no siempre el síndrome se presenta en forma completa. (11)

1.4 Definición de lesión renal aguda

La lesión renal aguda (LRA) se define por las guías de KDIGO, como cualquiera de las siguientes (12):

- Aumento de la creatinina sérica ≥ 0.3 mg/dl dentro de las últimas 48 hrs.
- Aumento ≥ 1.5 veces la creatinina basal, que se presume ha ocurrido dentro de los últimos 7 días.
- Gasto urinario < 0.5 ml/kg/hr por mínimo 6 hrs.

A su vez la LRA se clasifica en los siguientes estadios, de acuerdo a su severidad:

- **Estadio 1:** De acuerdo a creatinina en suero, aumento de 1.5 a 1.9 veces basal ó aumento ≥ 0.3 mg/dl; y de acuerdo a gasto urinario, <0.5 ml/kg/hr durante 6 a 12 hrs.
- **Estadio 2:** De acuerdo a creatinina en suero, aumento de 2 a 2.9 veces basal; y de acuerdo a gasto urinario, <0.5 ml/kg/hr durante 12 hrs o más.
- **Estadio 3:** De acuerdo a creatinina en suero, aumento de 3 veces basal ó aumento de ≥ 4 mg/dl, ó iniciación de terapia de reemplazo renal, ó paciente menor de 18 años con disminución de tasa de filtración glomerular <35 ml/min/1.73 m²; y de acuerdo a gasto urinario, <0.3 ml/kg/hr durante 24 hrs o más, ó anuria por 12 hrs o más.

1.5 Clasificación de Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva

La Glomerulonefritis rápidamente progresiva se clasifica patológicamente en 3 categorías. La clasificación inmunológica se basa en la presencia o ausencia de los ANCA. (2)(13)

Los datos arrojados por la sociedad española de nefrología en el 2010 muestran que en su medio la tipo III es la más frecuente (58%) seguida de la tipo II (23%) y de la tipo I (19%). Cuando se observa su distribución según edades encontramos que esta patología en niños (menores de 15 años) constituye el 1.2% del total, en adultos (15 a 65 años) es el 3.2% y en ancianos (mayores a 65 años) es del 11.7% y en esta población es esta la causa principal de biopsia renal. (14)

Tipo I (Enfermedad por anticuerpos anti-GBM): Se caracteriza por la presencia de anticuerpos circulantes, normalmente IgG (1 y 3), aunque en ocasiones IgA o IgM, que principalmente actúan frente a la cadena $\alpha 3$ de colágeno IV presente en la membrana basal glomerular (MBG) (antígeno de Goodpasture) e incluso frente a la membrana basal tubular. (13)(14)(15)

Tipo II (Enfermedad del complejo inmunitario): Este tipo no es propio de ninguna patología específica, y puede desarrollarse como parte de numerosas enfermedades renales mediadas por complejos inmunes como las glomerulonefritis primarias (nefropatía IgA, glomerulonefritis post-infecciosa o membranoproliferativa) o enfermedades sistémicas (nefropatía lúpica, artritis reumatoide, crioglobulinemia, tumores sólidos, hipertensión maligna). (13)(14) (15)

Tipo III (Enfermedad pauci-inmune): Consiste en una glomerulonefritis necrotizante sin evidencia de depósitos de inmunoglobulinas en el glomérulo y que presenta en el suero anticuerpos frente al citoplasma de neutrófilo (ANCA) en más de un 80% de los casos. Es un tipo de vasculitis necrotizante, en la cual se ven afectados los vasos sanguíneos del riñón con infiltración linfocitaria y necrosis fibrinoide. La propuesta que se da para la patogenia es la activación neutrofílica por unión de los ANCA a la superficie celular, desencadenando procesos citotóxicos que dañan las células endoteliales del vaso sanguíneo. También se ven involucrados otros procesos autoinmunes como la producción de autoanticuerpos, coestimulación y producción de citoquinas proinflamatorias debido a la auto reactividad por parte de los linfocitos T y B. (13)(14)(15)

Aunque puede haber otros tipos:(13)(16)

- Tipo IV: Que incluye una combinación de la tipo I y tipo III.
- Tipo V: Vasculitis renal pauci-inmune, con ANCA negativos.

Los tipos IV y V pueden ser de causa idiopática. (5)

1.6 Manifestaciones Clínicas de la Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva

La presentación se da de manera progresiva en rangos que varían de días hasta meses. Los diferentes tipos son muy similares en cuanto a las manifestaciones. Algunos pacientes pueden tener un pródromo viral como un cuadro pseudogripal (artralgias y mialgias, febrícula, astenia, etc). La lesión renal aguda (LRA) es constante y algo que se presenta en casi todos los pacientes. Es clásico el síndrome nefrítico, donde cursan con oliguria, hematuria e hipertensión; con uroanálisis que suele mostrar hematíes dismórficos, cilindros granulados, leucocituria y niveles de proteína que no tienden a sobrepasar los 3 gramos diarios. Puede presentarse síndrome nefrótico, pero no es usual. Al tratarse de enfermedades sistémicas, se puede ver afectado casi cualquier órgano y así la presentación de signos y síntomas puede variar acorde a los órganos involucrados. (8)(13)

1.7 Tratamiento de la Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva

El tratamiento general para las glomerulonefritis está orientado a las manifestaciones sindromáticas, estas pueden ser para tratar edema asociado o no a síndrome nefrótico, hipertensión, falla renal que en la mitad de los casos necesita terapia de reemplazo renal tipo diálisis, y otra aproximación terapéutica específica dependiente de la etiología de la glomerulonefritis. El tratamiento de la Glomerulonefritis rápidamente progresiva va sujeto a la clasificación de la misma y dependiendo de esta se administra tratamiento que en términos generales incluye Corticosteroides, Citotóxicos (ciclofosfamida) y plasmaféresis, además de tratamiento Antiviral o Antimicrobiano de tratarse de una etiología infecciosa. (8)

1.8 Antecedentes patológicos y familiares asociado a la Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva

Dentro de los antecedentes patológicos y/o familiares que se pueden encontrar en los pacientes con GNRP, se pueden clasificar de acuerdo a si son enfermedades autoinmunes, infecciosas, crónicas no transmisibles; o si presentan el antecedente de uso de algún fármaco en específico por parte del paciente. Dentro de las enfermedades autoinmunes podemos encontrar, lupus eritematoso sistémico (LES), púrpura de Henoch-Schonlein, vasculitis necrotizante y enfermedad de Behcet. (18) (19) Los antecedentes infecciosos pueden ser por estreptococos, endocarditis, sepsis visceral, hepatitis B o C con vasculitis. En las enfermedades crónicas no transmisibles están, hipertensión arterial, diabetes mellitus, neoplasias, artritis reumatoide y crioglobulinemia. En antecedentes de uso de fármacos pueden encontrarse alopurinol, D-penicilamina, hidralazina y rifampicina. (20)

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1 Tipo de estudio

Para la investigación desarrollada, se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo retrospectivo. Se escogió este tipo de estudio ya que es el adecuado para estimar la prevalencia de esta entidad, además de describir sus características clínicas y sociodemográficas en la población, e identificar las diferentes comorbilidades y etiologías asociadas a esta entidad en la ciudad de Barranquilla.

2.2 Población de estudio

- Población diana: Pacientes con diagnóstico de GNRP en el departamento del Atlántico.
- Población accesible: Pacientes diagnosticados con GNRP mediante reportes histopatológicos, en la Clínica de la Costa de la ciudad de Barranquilla.
- Población elegible: Se incluyeron pacientes mayores de 18 años.

Tamaño muestral: Dado que la GNRP es una patología muy poco frecuente, se utilizó toda la población elegible que se encontró disponible para el estudio. Así, este estudio llevó a cabo un muestreo por conveniencia, donde no se calculó un tamaño muestral. La población de estudio fueron pacientes con diagnóstico de GNRP en el departamento del Atlántico, de los que fueron accesibles pacientes de La Clínica de la Costa, de la ciudad de Barranquilla, que residen en la ciudad y surgieron con un diagnóstico por biopsia renal de glomerulonefritis rápidamente progresiva. Esta clínica representa el centro de referencia de todas las patologías renales de la ciudad por ser la única en la costa con el servicio de nefropatología durante el período de 2008-2019. En el estudio se excluyeron pacientes menores de 18 años y/o que no hayan sido diagnosticados en el centro de referencia (Clínica de la Costa).

2.3 Variables de estudio

- Sociodemográficas: Edad, sexo, estrato socioeconómico, sistema de salud al que pertenece.
- Relacionadas con los antecedentes: Se tuvieron en cuenta tanto los antecedentes personales del paciente como los antecedentes de sus familiares más cercanos en cuanto a enfermedades autoinmunes, enfermedades infecciosas, enfermedades alérgicas, y enfermedades crónicas no transmisibles.
- Relacionadas con la clínica del paciente: HTA, síndrome nefrítico, síndrome nefrótico, LRA, necesidad de terapia de reemplazo renal.
- Relacionadas con los paraclínicos del paciente: BUN, urea, creatinina.
- Relacionadas con el estudio inmunológico de la muestra histopatológica renal: C3, C4, pruebas para anticuerpos (ANA, ANCA, Anti-membrana basal del glomérulo).
- Relacionadas con la clasificación del síndrome de GNRP: Inmunológica y patológica.

2.4 Recolección, procesamiento y análisis de Datos

La información fue obtenida de pacientes de La Clínica de la Costa, de la ciudad de Barranquilla, que fueron diagnosticados con GNRP en el período de 2008-2019. Para la recopilación de los datos necesarios, el proyecto final fue presentado primeramente ante el comité de ética de la Universidad del Norte, y luego con su aprobación se pasó a solicitar el respectivo permiso y aval de la Clínica mencionada anteriormente para la recopilación y utilización de la información de manera adecuada. Se utilizó una fuente de datos secundaria anonimizada basada en las historias clínicas y los reportes histopatológicos de biopsias renales de pacientes de La Clínica de la Costa, de la ciudad de Barranquilla, en los cuales se reportó un diagnóstico de Glomerulonefritis rápidamente progresiva con código CIE-10 N00-N08.

Los datos se recolectaron a través de una técnica de revisión documental utilizando historias clínicas y reportes histopatológicos durante el periodo de 2008-2019 de biopsias renales con diagnóstico de Glomerulonefritis rápidamente progresiva en la población de estudio. Los instrumentos empleados para obtener los datos fueron a través de fichas de recopilación basado en datos obtenidos de historias clínicas y reportes histopatológicos de biopsias renales en la población de estudio durante el periodo 2008-2019.

Se suministró por un periodo de tiempo establecido, la accesibilidad a la base de datos (historias clínicas y reportes de biopsias), en el cual se revisó de manera individual cada historia con su respectivo reporte histopatológico y se extrajeron los datos de las variables pertenecientes al estudio. Se empleó el uso de tabulación mecánica utilizando Excel para captura de los datos y fueron codificadas las variables a partir de números arábigos (ej: (1), (2)). Se exportaron los datos de Excel al programa Epi-Info, en donde se realizó el análisis de la frecuencia de las variables cuantitativas, medidas de tendencia central (media, mediana, moda), medidas de dispersión (rango, varianza y desviación estándar) y para las variables cualitativas se obtuvieron medidas de frecuencia absoluta y relativa (número y porcentajes).

2.5 Aspectos éticos

El nivel de riesgo de esta Investigación fue: sin riesgo, ya que se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos en los que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio, entre los que se consideraron: revisión de historias clínicas, pruebas de laboratorio realizadas, reportes histopatológicos, y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Durante el estudio se utilizó información privada del paciente (la historia clínica y como anexo el reporte de la biopsia histopatológica), a la cual se tuvo acceso teniendo en cuenta las leyes y normas previstas por la ley Colombiana para la autorización y debida utilización de esta información, con el fin de proteger la identidad y los datos personales, garantizando el anonimato de estos pacientes.

Para esto se agilizó un permiso, el cual fue autorizado el día 27/02/2020 por el Comité de Ética en investigación de la División Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte con acta de evaluación N°202. Seguido a esto se solicitó el permiso a La Clínica de la Costa para la utilización de los datos personales de los pacientes contenidas en las historias clínicas y las biopsias obtenidas.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Se revisaron 10 casos, de los cuales se excluyó uno debido a su edad menor a 18 años.

3.1 Características sociodemográficas de la población de estudio

En total se encontraron 9 casos de GNRP de los cuales la mayoría, 8 de los casos (88,8%) eran mayores de 30 años, encontrándose una media de edad de 43 años. Respecto al género, 5 (55,56%) de los casos ocurrieron en hombres. Según el estrato socioeconómico, encontramos que ninguna persona de estrato alto presentó la enfermedad, mientras que la mayoría eran de un estrato socioeconómico bajo (55,56%). Y, en lo que respecta al régimen de salud al que pertenecían los pacientes al momento de ser diagnosticados, 4 (44,4%) pertenecían al régimen contributivo, y otros 4 pertenecían al subsidiado. (Tabla 1)

TABLA 1. Características sociodemográficas

CARACTERISTICAS	Casos (N=9)	
	No.	%
SOCIODEMOGRAFICAS		
Edad		
18-30	1	11.11
30-40	4	44.44
40-50	0	0.0
50-60	4	44.44
Genero		
Femenino	4	44.44
Masculino	5	55.56
Estrato Socioeconomico		
Bajo	5	55.56
Medio	3	33.33
Alto	0	0
Dato No disponible	1	11.11
Sistema de Salud		
Subsidiado	4	44.44
Contributivo	4	44.44
No registra	1	11.11

3.2 Frecuencia de GNRP

Durante el periodo de 2008-2019 se realizaron en total 1611 biopsias renales en adultos (>18 años), de las cuales 9 encajaban en el diagnóstico histopatológico de glomerulonefritis creciente o rápidamente progresiva, representando una prevalencia de 0,56 por cada 100 biopsias realizadas. De las 9 GNRP, 7 casos (77,78%) eran de tipo III o pauci-inmune. Se encontraron 2 (22,22%) casos que clasificaban como tipo II o asociada a complejos inmunes. Importante mencionar que no se presentaron casos de GNRP tipo I durante el periodo estudiado.

De acuerdo a la clasificación inmunológica, 3 (33,33%) de los 9 casos correspondieron a ANCA + y los 6 casos restantes (66,66%) no se pudieron determinar debido a ausencia de datos.

3.3 Características clínicas de la GNRP

De los 9 casos se encontró que 7 (77,78%) presentaron hipertensión arterial al momento del ingreso, de igual forma 7 de estos 9 casos presentaron lesión renal aguda. Se encontró que 6 (66,67%) de los 9 casos presentaron síndrome nefrítico y tan solo 1 caso (11,11%) presentó síndrome nefrótico. En cuanto a la necesidad de terapia de reemplazo renal fue necesaria en 4 (44,44%) casos. **(Tabla 2)**

Además, la hipertensión arterial se halló en los 2 (100%) casos de GNRP tipo II. Asimismo, se encontró la lesión renal aguda presente en todos los casos de GNRP tipo II. En cuanto a los casos de GNRP tipo III, se encontró que 5 (71,43%) de los 7 casos presentaron hipertensión arterial, al igual que síndrome nefrítico, y lesión renal aguda. **(Tabla 4)**

TABLA 2. Antecedentes y características clínicas

CARACTERISTICAS	Casos (N =9)					
	Si		No		Dato No Disponible	
	No.	%	No.	%	No.	%
Antecedentes						
Enfermedades Autoinmunes	3	33.33	6	66.66	0	0
Enfermedades Alergicas	1	11.11	8	88.89	0	0
Enfermedades Infecciosas	1	11.11	7	77.78	1	11.11
Enfermedades Crónicas No Transmisibles	7	77.78	1	11.11	1	11.11
Antecedentes Familiares	4	44.44	4	44.44	1	11.11
Presentación Clínica al Ingreso						
Hipertensión Arterial	7	77.78	2	22.22	0	
Síndrome Nefrítico	6	66.67	1	11.11	2	22.22
Síndrome Nefrótico	1	11.11	6	66.67	2	22.22
Lesión Renal Aguda	7	77.78	1	11.11	1	11.11
Terapia de Reemplazo Renal	4	44.44	3	33.33	2	22.22

En lo que corresponde a exámenes de laboratorio, la creatinina tuvo un promedio de 5,97 mg/dl, una mediana de 4 mg/dl, un rango entre 1,07 - 15,15 mg/dl y una desviación estándar de 4,4. Respecto al nitrógeno ureico (BUN), se halló un promedio de 55,35 mg/dl, una mediana de 41 mg/dl, un rango entre 22 - 125 mg/dl y una desviación estándar de 36,44. La urea presentó un promedio de 119,44 mg/dl, una mediana de 87,8 mg/dl, un rango entre 47,1 - 253,8 y una desviación estándar de 78,71.

3.4 Antecedentes patológicos y familiares

Según los antecedentes patológicos, en los 9 casos de GNRP establecidos, se encontró que 7 (77,78%) de estos casos padecían de una enfermedad crónica no transmisible (Enfermedad renal crónica, endometriosis, hipertensión arterial,

síndrome convulsivo, ACV hemorrágico y hemorroides). Con respecto a los antecedentes familiares, se encontró que 4 pacientes (44,44%) tenían un antecedente familiar relevante (Diabetes mellitus tipo 2, artritis reumatoide, hipertensión arterial e infarto agudo de miocardio). Además, 3 (33,33%) de los casos tenían antecedentes de enfermedades autoinmunes (Esclerodermia, vasculitis sistémica, artritis reumatoide y vasculitis primaria). Solo 1 (11,11%) caso presentó el antecedente de alergias (A penicilinas) e infecciones (Tuberculosis). **(Tabla 2)**

3.5 Relación entre clasificación histopatológica y características sociodemográficas

En cuanto a la relación de la clasificación histopatológica con la edad, se encontró que la mayoría de los casos correspondieron a GNRP tipo III con un rango de edad entre 30-40 años (57,14%), seguida del rango de edad entre 50-60 años (42,86%), los cuales correspondieron a 7 casos de GNRP en total. Los otros dos casos restantes correspondieron a GNRP tipo II, con un caso dentro del rango de edad de 18-30 años y el otro entre 50-60 años. En relación a la clasificación histopatológica con el sexo, se halló que 4 (57,14%) de los 7 casos de GNRP tipo III fueron de sexo masculino. Los dos casos correspondientes a GNRP tipo II, se dividieron equitativamente (uno masculino y uno femenino).

Al describir la clasificación histopatológica de acuerdo al estrato socioeconómico, se encontró que los 2 casos (100%) de GNRP tipo II fueron de estrato socioeconómico bajo, y 6 de los 7 casos de GNRP tipo III pertenecían a estrato medio o bajo. Finalmente cuando se comparó la clasificación histopatológica con el régimen de sistema de salud, se encontró que de los 7 casos de GNRP Tipo III, la mayoría de los casos, 4 (57,14%), pertenecían a un régimen contributivo. También se halló que los 2 (100%) casos de GNRP Tipo II pertenecían al régimen subsidiado. **(Tabla 3)**

TABLA 3. Relación entre clasificación histopatológica y características sociodemográficas

	Clasificación Histopatologica					
	Tipo I (N=0)		Tipo II (N=2)		Tipo III (N=7)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Edad						
18-30	0	0	1	50	0	0
30-40	0	0	0	0	4	57,14
40-50	0	0	0	0	0	0
50-60	0	0	1	50	3	42,86
Sexo						
Masculino	0	0	1	50	4	57,14
Femenino	0	0	1	50	3	42,86
Estrato Socioeconomico						
Bajo	0	0	2	100	3	42,86
Medio	0	0	0	0	3	42,86
Alto	0	0	0	0	0	0
No disponible	0	0	0	0	1	14,29
Sistema de salud						
Contributivo	0	0	0	0	4	57,14
Subsidiado	0	0	2	100	2	28,57
No disponible	0	0	0	0	1	14,29

3.6 Relación entre clasificación histopatológica según antecedentes patológicos

De los 2 casos con diagnóstico de GNRP tipo II, se encontró que ambos (100%) padecían de una enfermedad crónica no transmisible (enfermedad renal crónica). Uno de estos dos casos (50%) presentó un antecedente de enfermedad infecciosa (tuberculosis).

Dentro de los pacientes con diagnóstico de GNRP tipo III se encontró que de los 7 pacientes, 5 de estos (71,43%) padecían de enfermedades crónicas no transmisibles (Enfermedad renal crónica, hipertensión arterial, endometriosis, síndrome convulsivo, ACV hemorrágico y hemorroides). De estos 7 pacientes, 4 (57,14%), presentaron antecedentes familiares relevantes (Diabetes Mellitus, artritis reumatoide, hipertensión arterial e infarto agudo de miocardio). Además, se encontró que 3 de los 7 casos (42,86%) padecían de una enfermedad autoinmune (Esclerodermia, artritis reumatoide, vasculitis sistémica, y vasculitis primaria). (Tabla 4)

TABLA 4 Relación entre clasificación histopatológica y antecedentes

	Clasificación Histopatologica					
	Tipo I (N=0)		Tipo II (N=2)		Tipo III (N=7)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Antecedentes						
Enfermedades Autoinmunes	0	0	0	0	3	42.86
Enfermedades Alergicas	0	0	0	0	1	14.29
Enfermedades Infecciosas	0	0	1	50	0	0
Enfermedades Crónicas No Transmisibles	0	0	2	100	5	71.43
Antecedentes Familiares	0	0	0	0	4	57.14
Presentación Clínica al Ingreso						
Hipertensión Arterial	0	0	2	100	5	71.43
Síndrome Nefrítico	0	0	1	50	5	71.43
Síndrome Nefrótico	0	0	1	50	0	0
Lesión Renal Aguda	0	0	2	100	5	71.43
Terapia de Reemplazo Renal	0	0	1	50	3	42.86

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La GNRP es una enfermedad muy poco frecuente, lo cual se pudo evidenciar en este estudio, donde se encontraron 9 casos del total de 1611 biopsias renales realizadas en la Clínica de la costa durante un periodo de 11 años. Este estudio mostró que la media de edad fue de 43 años.

Según la clasificación histopatológica, la GNRP tipo III o pauci-inmune fue la clase más frecuente de esta patología, siendo aproximadamente tres cuartos de los casos, siguiéndole a esta la GNRP tipo II o de depósitos inmunitarios, correspondiendo al cuarto restante, ya que se encontró ausente la GNRP tipo I. Este estudio difiere con los hallazgos encontrados en un estudio realizado en Cali, Colombia, dirigido por Martínez (4) donde no se encontró un predominio de alguno de los tipos histopatológicos dividiéndose de forma equivalente los casos de GNRP tipo II y III. En otro estudio, el cual tuvo lugar en China y fue dirigido por Shasha Chen *et al* (15), se encontraron resultados que difieren en la distribución de los tipos de GNRP, donde la mayoría fue GNRP tipo II (63%). En cambio, en un estudio realizado en España, dirigido por Quiroga *et al.* (21), se encontraron hallazgos similares en la distribución de los tipos de GNRP según clasificación histopatológica, donde la GNRP tipo III fue la más común.

Respecto al género, la mayoría de los casos fueron masculinos (55,56%). Dentro de los casos de GNRP tipo II (2 casos), la mitad fueron mujeres. El sexo masculino predominó en los casos correspondientes al tipo III (aproximadamente dos tercios). Este estudio difiere con los hallazgos encontrados por Martínez (4), quien describió una proporción mayor de mujeres para esta patología. Por otra parte, el estudio de Quiroga *et al.* (21) mostró que en la distribución de los casos por género no hubo diferencia.

En cuanto a las manifestaciones clínicas al ingreso se encontró que la lesión renal aguda estuvo presente en la totalidad de casos de GNRP tipo II, y en el 71,43% de los casos de GNRP tipo III. El síndrome nefrítico se encontró en la mayoría de los pacientes con GNRP tipo III, siendo en el 71,43% de estos casos y correspondiendo al 50% de los pacientes con GNRP tipo II. El síndrome nefrítico se encontró presente únicamente en uno de los pacientes estudiados, correspondiendo al tipo II de GNRP. La hipertensión arterial se halló presente en el total de las GNRP tipo II y en la mayoría de las GNRP tipo III, siendo el 71,43% de estos. Además, se vio que la mitad de las GNRP tipo II necesitaron terapia de reemplazo renal al ingreso y alrededor del 43% de las GNRP tipo III lo requirieron igualmente. Estos hallazgos concuerdan con los de Quiroga *et al.* (21) y los de Shasha Chen *et al* (15) quienes evidenciaron mayor proporción de pacientes con lesión renal aguda al momento del diagnóstico. Sin embargo, los resultados de Quiroga *et al.* (21) difieren en que la mayoría de pacientes no presentaron síndrome nefrítico al momento del diagnóstico.

La creatinina mostró un promedio de 5,97 mg/dl, el BUN de 55,35 mg/dl y la urea de 119,44 mg/dl, encontrándose los tres parámetros por encima de los valores de referencia.

Las enfermedades crónicas no transmisibles se encontraron en la totalidad de los casos de GNRP tipo II y en aproximadamente tres cuartos de las GNRP tipo III,

resaltando a la enfermedad renal crónica como la de mayor frecuencia. Los antecedentes familiares se encontraron solo en el grupo de GNRP tipo III, aproximándose a dos tercios de estas. Se encontró únicamente un paciente con enfermedad infecciosa (Tuberculosis) correspondiendo al grupo de GNRP tipo II. Las enfermedades autoinmunes se encontraron únicamente en el grupo de GNRP tipo III correspondiendo al 42,87% de estos casos.

Las diferencias de resultados obtenidos en este estudio comparado con los estudios anteriormente mencionados pueden estar relacionadas con las diferencias en la población de estudio (características sociodemográficas, étnicas, genéticas, entre otras), tamaño muestral, así como el periodo de tiempo estudiado y la diferencia en la cantidad de centros de referencia incluidos en los estudios.

La fortaleza del estudio radica en que hasta la fecha de realización no existía ningún estudio en la ciudad de Barranquilla (Colombia), ni de la Región Caribe Colombiana, que describiera estas características epidemiológicas y clínicas de la GNRP.

Una limitante del estudio fue su realización de forma retrospectiva por lo cual existieron datos que no fueron posibles de obtener en las bases de datos, como la ausencia de algunos datos en ciertas variables. Los datos incompletos en relación a los estudios de ANCA y ANA, no permitieron realizar una clasificación inmunológica para los casos estudiados. También, hay que tener en cuenta que los datos del estudio se obtuvieron de un único centro de referencia. Otra limitante del estudio fue el número bajo de pacientes incluidos en la base de datos, el cual estipula una muestra limitada. Por otro lado, en este estudio se analizó únicamente la información de la historia clínica que acompañaba los reportes de biopsias, en donde muchas veces no se incluyó el tratamiento, ni el desenlace que tuvieron los pacientes.

Los resultados obtenidos en este estudio pueden ayudar a futuros médicos y especialistas a obtener un contexto de la GNRP más prevalente en el área geográfica de la Costa Caribe, siendo que la GNRP Tipo III se encontró con mayor frecuencia en comparación con la Tipo I y II. Basado en esto, se puede concluir que el personal de salud localizado en el área geográfica estipulada podrá tener una impresión diagnóstica más acertada teniendo en cuenta el tipo de GNRP más común. Estos resultados brindarán una mayor importancia a esta patología la cual es infrecuente, y permitirá una sospecha diagnóstica más rápida que llevará a un manejo más apropiado y oportuno.

Para futuras investigaciones, se recomienda realizar en este tipo de pacientes marcadores inmunológicos como ANCA y ANA, que contribuyen a la clasificación inmunológica de las GNRP. Es importante hacer énfasis en el personal sanitario de un correcto diligenciamiento de historias clínicas que servirán como material fundamental para las bases de datos, que contribuyen al análisis de la información y futuros estudios.

CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN

La GNRP es una patología muy poco común, que en la Clínica de la Costa, se presentó con mayor frecuencia en mayores de 30 años y en el sexo masculino. Los estratos socioeconómicos bajo y medio fueron afectados de forma exclusiva. La GNRP tipo III fue el tipo histopatológico más frecuente, siguiendo a este el tipo II, recalcando que la GNRP tipo I no se encontró en ningún caso. El síndrome nefrítico junto a la lesión renal aguda fueron las manifestaciones clínicas más frecuentes al momento del ingreso hospitalario, las enfermedades crónicas no transmisibles se encontraron en la mayoría de los casos, siendo la enfermedad renal crónica la más frecuente.

REFERENCIAS

1. Aroca G, García R, Arroyo A. Glomerulonefritis rápidamente progresiva asociada a una nefritis lúpica: Una bomba de tiempo. Revista Colombiana de Nefrología. [Internet] 2014 [Consultado 9 Ago 2019]; Vol 1. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/136>
2. James W Lohr, MD. Rapidly Progressive Glomerulonephritis: Background, Pathophysiology, Epidemiology. (Updated: Jan 10, 2018). Retrieved 13 August 2019, from <https://emedicine.medscape.com/article/240457-overview?src=android&devicetype=android&osversion=7.0&appversion=6.2.2&src=medscapeapp-android&ref=share>
3. Faisal G. Mosaad, et al. Assessment of the etiologies and renal outcomes of rapidly progressive glomerulonephritis in pediatric patients at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5938648/pdf/SaudiMedJ-39-354.pdf>
4. Isaí Roberto Martínez Striedinger. Glomerulonefritis crescética: Serie de casos del Hospital Universitario Nacional de Colombia. Retrieved 13 August 2019, from <http://bdigital.unal.edu.co/65654/1/trabajo%20final.pdf>
5. Navin Jaipaul , MD. Glomerulonefritis de progresión rápida (GNPR) - Trastornos urogenitales - Manual MSD versión para profesionales. (Última revisión completa: Ene 2018). Retrieved 13 August 2019, from <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/glomerulopat%C3%ADas/glomerulonefritis-de-progresi%C3%B3n-r%C3%A1pida-gnpr>
6. MODELO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Componente de un Modelo de Salud Renal <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20PARA%20EL%20MANEJO%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA.pdf>
7. Bart Smeets, et al. Tracing the Origin of Glomerular Extracapillary Lesions from Parietal Epithelial Cells <https://jasn.asnjournals.org/content/jnephrol/20/12/2604.full.pdf>
8. Adolfo León Castro, MD, José Fernando Huertas, MD, Jean Sebastián Hurtado, MD. Glomerulonefritis aguda con énfasis en compromiso rápidamente progresivo. Colombia Médica Vol. 42 N° 4, 2011 (Octubre-Diciembre) <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v42n4/v42n4a16.pdf>
9. Khanna R. Clinical presentation & management of glomerular diseases: hematuria, nephritic & nephrotic syndrome. Mo Med. 2011;108(1):33–36.
10. Carlos Eduardo Arcos Sanz. Nefrología Básica 2: Capítulo 7 - Síndrome nefrótico. (2016). Retrieved 02 September 2019, from

- <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap07.pdf>
11. Jaime Torres Saltarín. Nefrología Básica 2: Capítulo 6 - Síndrome nefrítico. (2016). Retrieved 02 September 2019, from <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap06.pdf>
 12. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney Int Suppl.* 2012;2(Suppl 1):8.
 13. Quiroga B, Luño J. Glomerulonefritis Rápidamente Progresivas. Lorenzo V, López Gómez JM (Eds) *Nefrología al Día*. <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-glomerulonefritis-rpidamente-progresivas-187>
 14. Wu T, Peng J, Meng T, et al. Clinicopathological features and prognostic analysis of 49 cases with crescentic glomerulonephritis. *Exp Ther Med.* 2019;18(5):3984–3990. doi:10.3892/etm.2019.8023
 15. Chen S., Tang Z., Xiang H., Li X., Chen H., Zhang H., Hu W., (...), Liu Z.(2016). Etiology and outcome of crescentic glomerulonephritis from a single center in China: A 10-year review. *American Journal of Kidney Diseases*, 67 (3) , pp. 376-383
 16. Parmar MS, Bashir K. Crescentic Glomerulonephritis. [Updated 2019 Mar 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430727/>
 17. Carreño A, Rivera F, Egido J. Glomerulonefritis extracapilares En Hernando Avendaño. *Nefrología Clínica*. Madrid. Editorial Panamericana; 2008, pp368-74
 18. Patel AM, Karam LAR, Rojas SCF, Redfearn WE, Truong LD, Gonzalez JM. Rapidly Progressive Glomerulonephritis Secondary to IgA Nephropathy in a Patient with Systemic Lupus Erythematosus. *Case Rep Nephrol.* 2019;2019:8354823. Published 2019 Mar 5. doi:10.1155/2019/8354823
 19. Alflaiw A, Alghamdi G, Alsaad K, Aloudah N. Immune complex-mediated rapidly progressive glomerulonephritis in a patient with family history of systemic lupus erythematosus. *Saudi J Kidney Dis Transpl [serial online]* 2018 [cited 2019 Nov 8];29:1227-31. Available from: <http://www.sjkdt.org/text.asp?2018/29/5/1227/243949>
 20. Bagga A, Menon S. Rapidly Progressive Glomerulonephritis. In: *Comprehensive Pediatric Nephrology* [Internet]. Elsevier; 2008. p. 319–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-323-04883-5.50027-1>
 21. Quiroga, B., Vega, A., Rivera, F., & López-Gómez, J. M. (2015). *Crescentic glomerulonephritis: data from the Spanish Glomerulonephritis Registry*. *Internal Medicine Journal*, 45(5), 557–562. doi:10.1111/imj.12725

ANEXOS

Anexo A. Acta de Aprobación del Comité de ética de la Universidad del Norte.



Comité de Ética en investigación de la División
Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte

ACTA DE EVALUACION: N° 202

Fecha: 27 de febrero de 2020

Nombre Completo del Proyecto: "Comportamiento epidemiológico y clínico de la glomerulonefritis rápidamente progresiva en una IPS de tercer nivel de la ciudad de Barranquilla Periodo 2009 - 2019".

Investigador principal: Andrés Aponte, Carolina Correa, Julián García, y Orlando Gómez.

Asesor metodológico: Dra. Martha Peñuela.

Asesor de contenido: Dr. Gustavo Aroca, y Dr. Raúl García.

Sitio en que se conduce o desarrolla la investigación: Departamento del Atlántico

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 27 de febrero de 2020

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD. Creado mediante Resolución rectoral N° 05 de febrero 13 de 1995 en atención a la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud como parte esencial para el funcionamiento de cualquier institución que realiza programas de investigación en humanos.

Conformado inicialmente por los siguientes miembros. Refrendado en el año 2005 con el objeto de ajustarse a estándares éticos y científicos de la investigación biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki, Guías Operacionales para Comités de Ética de la OMS y las Guías para Buena Práctica Clínica del ICH.

Se acoge a las Buenas Prácticas Clínicas del ICH de acuerdo con la normativa vigente, Resolución N° 2378 del Ministerio de Protección Social, Declaración de Helsinki versión 2013 y guías operativas de OMS, Informe Belmont.

El comité de ética en investigación en el Área de la Salud Universidad del Norte certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del protocolo en referencia:

- Proyecto de investigación
- Resumen ejecutivo
- Hojas de vida

2. El presente proyecto fue evaluado por los siguientes miembros:

 UNIVERSIDAD DEL NORTE
Comité de Ética en Investigación
en el Área de la Salud

Anexo B. Operacionalización de variables

Macrovariable	Nombre de la variable	Definición operativa	Naturaleza y nivel de medición	Nivel operativo
Sociodemográficas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa continua	Años
	Sexo	Condición orgánica de nacimiento (masculino o femenino).	Cualitativa nominal	1) Masculino 2) Femenino
	Estrato socioeconómico	Grupo de personas dentro de una sociedad que se considera diferenciado del resto por tener un nivel socioeconómico o semejante, más alto o más bajo que otros grupos.	Cualitativo ordinal	1) Estrato 1, 2, 3 (bajo). 2) Estrato 4 (medio) 3) Estrato 5 y 6 (alto) 4) No registra
	Sistema de salud	Un sistema de salud es la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud.	Cualitativo nominal	1) Régimen contributivo 2) Régimen subsidiado 3) No registra
Antecedentes	Enfermedades autoinmunes	Enfermedades que son causadas por una reacción inmunológica frente a los tejidos o componentes propios.	Cualitativo nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
	Enfermedades	Trastornos por	Cualitativo	1) Presente

	alérgicas	respuesta inmune exagerada o inapropiada frente a sustancias extrañas al cuerpo humano.	nominal	2) Ausente 3) No registra
	Enfermedades Infecciosas	Enfermedades causadas por microorganismos como bacterias, virus, hongos, parásitos.	Cualitativo nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
	Enfermedades crónicas no transmisibles	Enfermedades que son de larga duración y que no se transmiten de una persona a otra por contacto de cualquier tipo (no son infecciosas)	Cualitativo nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
	Antecedentes familiares	(Enfermedades autoinmunes, alérgicas, infecciosas, crónicas no transmisibles)	Cualitativo nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
Clínicos	HTA (hipertensión arterial)	Se define de acuerdo a las guías de la AHA/ACC. (TS >130 mmHg y TD >80 mmHg).	Cualitativa nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
	Síndrome nefrítico	Síndrome clínico de inicio abrupto que se caracteriza por oliguria, hematuria, hipertensión, edema, y proteinuria en rango sub	Cualitativa nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra

		nefrótico (<3g/día)		
	Síndrome nefrótico	Síndrome clínico que se caracteriza por proteinuria (>3.5g/día), hipoalbuminemia (<3.5g/dl), edema, hipercolesterolemia y lipiduria.	Cualitativa nominal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
	Lesión renal aguda	- Aumento de la creatinina sérica \geq a 0.3 mg/dl dentro de las últimas 48 hrs. ó - Aumento \geq a 1.5 veces la creatinina basal, que se presume ha ocurrido dentro de los últimos 7 días. ó - Gasto urinario < 0.5 ml/kg/hr por mínimo 6 hrs.	Cualitativa ordinal	1) Presente 2) Ausente 3) No registra
	Terapia de reemplazo renal	Requerimiento de diálisis.	Cualitativa nominal	1) Si 2) No
Paraclínicos	BUN (nitrógeno ureico en sangre)	Cantidad de nitrógeno circulando en forma de urea en el torrente sanguíneo.	Cuantitativa continua	mg/dL
	Urea (en sangre)	Producto del metabolismo de proteínas que se sintetiza en el hígado y se excreta a nivel renal.	Cuantitativa continua	mg/dL
	Creatinina (en sangre)	Producto final del catabolismo	Cuantitativa continua	mg/dL

		muscular que permite estimar la tasa de filtración glomerular dado su metabolismo		
Estudios inmunológicos de la muestra histopatológica	C3	Presencia de la proteína C3.	Cualitativa nominal	1) ++ 2) + 3) +/- 4) -
	C4	Presencia de la proteína C4.	Cualitativa nominal	5) ++ 6) + 7) +/- 8) -
	ANA	Presencia de anticuerpos antinucleares.	Cualitativa nominal	1) Positivo 2) Negativo 3) No registra
	ANCA	Presencia de anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos.	Cualitativa nominal	1) Positivo 2) Negativo 3) No registra
	Anti-membrana basal del glomérulo	Medición en suero de anticuerpos contra la membrana basal del glomérulo.	Cualitativa nominal	1) Positivo 2) Negativo 3) No registra
Clasificación	Inmunológica	Se basa en la presencia o ausencia de los ANCAs.	Cualitativa nominal	1) Presente 2) Ausente
	Patológica	Se basa en la presencia o ausencia de anticuerpos anti MBG o de depósitos inmunes.	Cualitativa nominal	1) Anti MBG presentes (Tipo I) 2) Depósitos de inmunocomplejos presentes (Tipo II) 3) Ausencia de anti MBG y de depósitos de inmunocomplejos (Tipo III)