



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES
POSTGRADO DE PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

CONOCIMIENTOS DE PEDIATRAS SOBRE EL USO RACIONAL DE
PRUEBAS PARA LA DETECCIÓN DE SARS-COV-2 DE UNA COMUNIDAD
DEL INTERIOR DE VENEZUELA

www.bdigital.ula.ve

Marijar Del Pilar Rangel Muñoz

Tutora: Dra. Janeth Calderón

Tutora: Dra. María Angelina Lacruz

Mérida, 2022

Reconocimiento

**CONOCIMIENTOS DE PEDIATRAS SOBRE EL USO RACIONAL DE
PRUEBAS PARA LA DETECCIÓN DE SARS-COV-2 DE UNA COMUNIDAD
DEL INTERIOR DE VENEZUELA**

www.bdigital.ula.ve

**Trabajo especial de grado
presentado por el médico cirujano:
Marijar Del Pilar Rangel Muñoz, C.I.
12.351.916, ante el Consejo de la
Facultad de Medicina de la
Universidad de Los Andes,
Credencial de mérito para la
obtención del grado de Puericultura
y Pediatría**

Reconocimiento

Autor:

Marijar Del Pilar Rangel Muñoz. Médico Cirujano. Residente de 3er. Año del Postgrado de Pediatría y Puericultura. Universidad de Los Andes.

Tutora:

Dra. Janeth Calderón Avendaño. Peditra Puericultor. Especialista en LOPNA. Profesora del Departamento de Puericultura y Pediatría. Universidad de los Andes. Mérida- Venezuela. Peditra del Ambulatorio Venezuela.

Tutora:

Dra. María Angelina Lacruz Rengel. Peditra Puericultor. Neurólogo Infantil. Profesora titular Departamento de Puericultura y Pediatría. Universidad de los Andes. Mérida- Venezuela

Asesor metodológico:

Dr. Orángel Cadenas Cedeño. Médico-cirujano. Asesor en metodología de la investigación.

Agradecimientos

Primeramente a Dios a la virgen y mis santos por haber guiado mis pasos día a día a lo largo de mi vida, haberme colocado en el lugar y el momento correcto y haberme permitido alcanzar esta meta.

A mi madre, por darme la vida, por siempre guiarme y educarme en el buen camino, por enseñarme y demostrarme que todo en la vida es posible a pesar de las adversidades, siendo siempre ese apoyo e incentivo para seguir adelante, es mi guía a seguir.

A mis hermanos, Almita y Crisoido por siempre estar ahí siendo fuerza y apoyo en los momentos difíciles y por recordarme, muchas veces que todos tenemos un propósito en esta vida.

A mi mayor tesoro mi hijo Santiago por siempre comprender mi ausencia en el momento que más necesitaba. Gracias por ser y existir, eres mi fortaleza día a día.

A todos los profesores y especialistas del postgrado de Puericultura y Pediatría del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes por haber compartido conmigo sus conocimientos y haber sido un incentivo para la búsqueda del conocimiento, pero en especial a la Dra. Nolis Camacho que se comportó siempre como esa madre presente en ese gran castillo gris, extraño sus regaños cuando no los hace, siempre recordando que todos tenemos un propósito en la vida.

A mi tutora, la Dra Janeth Calderón y Dra Mariangelina Lacruz por haberme guiado con paciencia y calma, en la realización de este trabajo y recordarme que todo es posible con calma.

A mis compañeros de postgrado, todos con personalidades diversas pero fácil de llevar, todos ocupan un lugar especial en mí. Muchas gracias por la compañía muchachos.

A mis pacientes, esos chiquitines que te sacan la mejor de la sonrisa y me recuerdan cual es mi razón de estar aquí junto a ellos. Por ser el instrumento necesario para mi aprendizaje, por convertirse en la motivación diaria para aprender, a fin de cuentas, a ustedes debemos lo que soy.

Cuando las líneas se hacen pocas y los nombres muchos, quiero agradecer a todos aquellos que, aunque no haya nombrado colaboraron en este logro

A todos muchas gracias.

Índice de contenido

	p.
INTRODUCCIÓN	01
METODOLOGIA	04
Tipo y modelo de investigación	05
Población y muestra	05
Procedimientos y métodos	06
Sistema de variables	07
Análisis estadístico	07
RESULTADOS	08
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	24
ANEXO	27
ANEXO 1 - Formato de recolección de datos	27
ANEXO 2 - Consentimiento Informado	29

www.bdigital.ula.ve

Índice de tabla

Tabla No. 1 – Distribución de frecuencia del Perfil demográfico de los pediatras encuestados.....	09
Tabla No. 2 – Distribución de frecuencia de Contacto con personas COVID-19 positivas, por parte del pediatra encuestado.....	11
Tabla No. 3 – Distribución de frecuencia del Nivel de conocimiento del pediatra encuestados sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2.....	11
Tabla No. 4 – Distribución de frecuencia del Análisis de cada ítem de la encuesta para valorar el Nivel de conocimiento del sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, por los encuestados.....	13
Tabla No. 6 – Nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, según el Contacto de pacientes COVID-19 positivos del pediatra encuestad.....	16
Tabla No. 7 – Nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, según el Tipo de persona COVID-19 positivo del pediatra encuestado.....	16

Índice de figuras

Figura No 1. Distribución porcentual de las Fuentes de información sobre el uso racional de las pruebas COVID-19.....10

Figura No. 2 – Distribución porcentual del Nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, según Tipo de sub-especialidad del pediatra encuestado.....15

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

RESUMEN.

Introducción:

La pandemia por el virus SARS-CoV-2 ha provocado cambios drásticos en la vida diaria, lo que ha incluido el requerimiento de acopiar una gran cantidad de conocimientos acerca de esta enfermedad en un tiempo récord, lo que contiene entre muchos aspectos, el desarrollo de pruebas diagnósticas y su uso racional. Así, desde el comienzo de la pandemia, el diagnóstico de laboratorio del SARS-CoV-2 (infección aguda), se basó en pruebas de detección directa del genoma viral por técnicas de biología molecular (RT-PCR), con la posterior incorporación de pruebas antigénicas. En paralelo, se utilizaron pruebas serológicas para detectar en forma precoz y masiva la enfermedad. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimientos de un grupo de pediatras del estado Mérida, en cuanto a uso racional de las pruebas de SARS-CoV-2. **Metodología:** Estudio observacional, transversal. Las variables en estudio fueron edad, sexo, procedencia, año de graduación, tenencia y tipo de sub-especialidad, fuente de información y contacto con casos COVID-19 positivos. **Resultados:** El nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2 fue intermedio en la mayoría de los pediatras encuestados, relacionándose en forma significativa con el tipo de sub-especialidad de los mismos y con el contacto con familiares y pacientes COVID-19 positivos. **Conclusión:** Se requiere mejorar y precisar los conocimientos que sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2 deben manejar los pediatras que hacen vida profesional en el municipio Libertador y Campo Elías del estado Mérida.

Palabras claves: COVID -19, Conocimiento, Pruebas diagnósticas, Uso racional.

ABSTRACT

Introduction:

The SARS-CoV-2 virus pandemic has caused drastic changes in daily life, which has included the need to gather a large amount of knowledge about this disease in record time, which contains, among many aspects, the development of diagnostic tests and their rational use. Thus, since the beginning of the pandemic, the laboratory diagnosis of SARS-CoV-2 (acute infection) has been based on direct detection tests of the viral genome by molecular biology techniques (RT-PCR), with the subsequent incorporation of antigen tests. In parallel, serological tests were used to detect the disease early and massively.

Objective: To determine the level of knowledge of a group of pediatricians from the Mérida state, regarding the rational use of SARS-CoV-2 tests.

Methodology: Observational, cross-sectional study. The variables under study were age, sex, origin, year of graduation, tenure and type of sub-specialty, source of information and contact with positive COVID-19 cases.

Results: The level of knowledge about the rational use of tests for the detection of SARS-CoV-2 was intermediate in most of the pediatricians surveyed, being significantly related to the type of sub-specialty of the same and with the contact with relatives and COVID-19 positive patients.

Conclusion: It is necessary to improve and specify the knowledge about the rational use of tests for the detection of SARS-CoV-2 that should be handled by pediatricians who make professional life in the Libertador and Campo Elías municipalities of the Mérida state.

Keywords: COVID -19, Knowledge, Diagnostic tests, Rational use.

INTRODUCCION.

Los primeros casos de una nueva enfermedad asociada con un síndrome respiratorio agudo severo fueron descubiertos en la ciudad de Wuhan, China, en el mes de diciembre de 2019. ⁽¹⁾

El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara emergencia internacional, por el incremento rápido del número de casos y el 11 de febrero de 2020, le asignó al virus el nombre de SARS-CoV-2 y a la enfermedad, la COVID-19 ⁽²⁾ Siendo declarada pandemia por la OMS en marzo de 2020, de acuerdo a los últimos reportes oficiales, hasta el día 25 de enero de 2021 se ha alcanzado a nivel mundial 100.792.989 casos confirmados y 2.164.395 defunciones. En Venezuela se han reportado 124.112 casos con 1.154 defunciones, para una letalidad del 0,9%⁽⁴⁾, aunque estadísticas reales no son reportadas en cuanto al sector pediátrico en nuestro país.

A lo largo de estos dos años, se han publicado cientos de miles de artículos sobre la COVID-19 de forma continua, lo que ha contribuido a alcanzar un amplio conocimiento acerca de esta enfermedad en un tiempo récord. ⁽³⁾

El estudio de la distribución de los pacientes por grupos de edad refleja que la COVID-19, ha afectado niños de manera distinta a los adultos mundialmente, teniendo una escasa incidencia en la población pediátrica (0,9%)

En Estados Unidos se reporta que menos del 5 % de los casos corresponden a pacientes pediátricos y en Suiza menos del 2 % ⁽⁴⁾. También se ha descrito enfermedad severa en niños siendo significativa, pero menos frecuente que en los adultos, siendo factores contribuyentes importantes las comorbilidades que presenten los pacientes previos a su ingreso hospitalario.

Según nota de la Organización Panamericana Salud (OPS) del 23 de octubre de 2020, Venezuela ampliar a todo el país el diagnóstico confirmatorio con 340 mil pruebas para el diagnóstico por detección de antígenos y 35 equipos lectores, gestionados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con el objetivo de llevar el diagnóstico confirmatorio de la COVID-19 a todos los estados del país y mejorar los tiempos en los que se obtienen los resultados. Se lograra aumentar hasta en 4.000 pruebas diarias adicionales, con respuesta rápida.

El agente etiológico SARS-CoV-2, que produce la COVID-19, es un virus grande envuelto con genoma de ARN cuyo periodo de incubación es en promedio de 5 a 6 días, con un rango de 2 a 14 días intervalos que varían según las variantes involucradas siendo que el periodo de transmisibilidad puede comenzar 1 o 2 días antes de que aparezcan los síntomas, pero es probable que las personas sean más infecciosas durante el periodo sintomático, ahora se estima que el periodo infeccioso dura entre 7 y 12 días en los casos moderados y hasta dos semanas en promedio en los casos graves..⁽⁶⁾

La dinámica de la transmisión del virus depende de las concentraciones de carga viral que se encuentre en las secreciones respiratorias del individuo, en pacientes sintomáticos se comienzan a excretar cantidades significativas del virus 3 días previos al inicio de los síntomas con un pico máximo de carga viral 24 hrs previo al inicio de los síntomas, en aquellos pacientes que se encuentran asintomáticos comienzan a excretar carga viral después de haber transcurrido 8-15 días posterior haber sido expuesto al virus del Sars-cov-2.

No se puede lograr un diagnóstico preciso de COVID-19 solo a través de la presentación clínica porque los signos y síntomas clínicos de la infección no son lo suficientemente distintivos de las infecciones causadas por otros virus y bacterias respiratorias como adenovirus, virus de la influenza, virus de la parainfluenza, virus respiratorio sincitial (VRS), rinovirus, otros CoV, Chlamydia, Legionella y Mycoplasma. ⁽⁵⁾

En el actual contexto epidemiológico y con la exponencial llegada de infecciones respiratorias causadas por otros agentes (virus influenza, parainfluenza, VRS, entre otros) con similares manifestaciones clínicas, se debe implementar una estrategia masiva, fiable, rápida y precisa para el diagnóstico de la COVID-19 dado que se han descrito casos de coinfección ⁽⁵⁾.

Actualmente disponemos de tres tipos de pruebas diagnósticas como son:

- ✓ Pruebas de detección de ácidos nucleicos (PCR), Prueba Gold estándar.
- ✓ Prueba de detección de antígeno (Ag)
- ✓ Prueba de detección de anticuerpo (Ac): IgM/A e IgG

En términos de aplicación clínica-diagnóstica, la pruebas serológicas no reemplazan a los métodos directos y son muy baja sensibilidad durante la primera semana luego del inicio de los síntomas, por lo cual son una opción poco apropiada para su uso en el diagnóstico de personas con sospecha de infección activa por SARS-CoV-2 ⁽²⁾. La detección de anticuerpos sólo indica el contacto previo con el virus, pero no permite definir el momento en que ocurrió el contacto. Lo que conduce a un diagnóstico erróneo; por esta razón, el uso de

pruebas serológicas para la confirmación diagnóstica de SARS-CoV-2, debe ser cuidadosamente evaluado.

Considerando las características tan particulares que presenta el COVID, como ser altamente contagioso, períodos de incubación breves, manifestaciones clínicas multisistémicas de intensidad y gravedad variable, comportamiento inmunológico particular y de carácter pandémico, resulta de gran importancia el diagnóstico de certeza que permita identificar casos y limitar la expansión de la enfermedad.

En consecuencia, se estableció el nivel de conocimientos de los pediatras de la zona metropolitana de Mérida, en relación al uso racional de las pruebas de SARS COV-2, así como establecer la asociación de un conocimiento adecuado y con sus características demográficas epidemiológicas y académicas, en busca de establecer grupos susceptibles de intervención educativa al respecto.

METODOLOGIA.

Objetivos generales.

Determinar el nivel de conocimientos de un grupo de pediatras del estado Mérida, en cuanto a uso racional de las pruebas de SARS COV-2.

Objetivos específicos.

- Establecer las características demográficas, académicas y epidemiológicas de la población de pediatras a ser incluida en el estudio.
- Determinar las fuentes de información de los pediatras, sobre las pruebas COVID disponibles en Venezuela.

- Precisar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras sobre el uso adecuado de las pruebas COVID.
- Establecer la relación entre nivel de conocimiento de los pediatras en base a su experiencia y contactos epidemiológicos.

Tipo de investigación

Se propone una investigación clínico-epidemiológica observacional

Población y muestra.

La población de estudio estuvo constituida por una población total de 60 especialistas en el área de puericultura y pediatría, que ejercen su profesión en el área metropolitana del Mérida (municipios Libertador y Campo Elías) del estado Mérida para el año 2022, tanto en el sistema público como privado. A partir de dicha población, se tomó una muestra constituida por el 93,3% de los pediatras en ejercicio en esta área geográfica, tomando en cuenta que el dato real que se busca fue el 99% de las veces en el intervalo $\pm 5\%$ en relación con los datos que se observan en la encuesta.

Procedimientos y métodos

Se contactaron a los pediatras en forma personal a quienes se aplicó encuesta previa presentación breve de los objetivos de la investigación y con el consentimiento informado por escrito, para participar en la misma.

Posteriormente, se les pidió responder una encuesta de respuesta cerrada, estandarizada, validada previamente por tres expertos y aplicada por la investigadora en un solo tiempo, en la cual se recogerá la siguiente información:

- **Aspectos Demográficos:** edad, sexo, experiencia parental (tiene o no hijos), tiempo de ejercicio, universidad donde estudió, tipo de ejercicio (público, privado, mixto), subespecialidad, lugar de trabajo actual.
- **Fuentes de información:** congresos, cursos, redes sociales, revistas científicas, libros, etc.
- **Conocimiento sobre uso racional de pruebas para diagnóstico de COVID -19.** La encuesta constó de 8 preguntas de selección múltiple utilizando un patrón de referencia basado en consensos y recomendaciones de expertos y evidencia científica.

El nivel de conocimiento sobre el uso racional de las pruebas diagnósticas de la COVID-19 fue valorada de acuerdo con la cantidad de respuestas correctas a las ocho preguntas destinadas a tal valoración, donde tener de siete a ocho respuesta correctas le otorgaba al pediatra encuestado un nivel elevado de conocimiento; mientras que si presentaba entre cinco a seis respuestas correctas, el nivel era medio; y con menos de cuatro respuestas, nivel bajo

Sistema de variables

Las variables demográficas:

- Edad: en años.
- Genero: Masculino, femenino, otros.
- Procedencia: municipio del Eje metropolitano de Mérida

Variables independientes:

- Año de graduación como especialista en puericultura y pediatría.
- Fuente de información sobre las pruebas para Covid19.

Variables dependientes:

- Nivel de conocimientos sobre uso racional de pruebas diagnóstica de COVID-19.

Análisis estadístico

Para la descripción de las características de los encuestados, los datos se presentaran en cifras absolutas y porcentajes, en tablas de distribución para las variables cuantitativas se mostrarán en términos de media, desviación estándar y de acuerdo con el resultado del tratamiento de normalidad, en mediana y rango intercuartílico. El análisis bivariable, se realizara por medio de contingencia, mostrando cifras absolutas y relativas y se calcularán mediante la asociación estadísticas con pruebas de X^2 de Pearson se considerara significativo un valor de $p < 0,05$. El análisis estadístico se realizó con el programa de análisis estadístico de datos SPSS[®], versión 15.0.

RESULTADOS.

Se estudiaron un total de cincuenta y seis (n= 56) pediatras quienes hacen vida profesional en las ciudades de Mérida y Ejido del estado Mérida, de los cuales, el 78,6% (n= 44) eran del género femenino. En cuanto a la distribución por Grupos etarios de los pediatras encuestados, el 48,2% (n= 27) tenían 40 y más años de edad, seguidos por el 23,2% (n= 13) entre 31-35 años de edad. De los cuales el 87,5%; (n= 49) son egresados de la universidad de Los Andes.

En relación a los años de graduado el mayor grupo se encuentra en la categoría de 21 años o más con un 44,6% (n= 25), seguidos por quienes tenían entre 5 a 10 años de graduado (32,1%; n= 18). El sector donde labora el pediatra más frecuente fue el señalado como Mixto; es decir, desempeñándose tanto en el público, como en el privado, con un 60,7% (n= 34). Así mismo se estableció que en relación a los años de experiencia laboral el grupo mayor con un 57.1% (n= 32) tenía diez años o más de ejercicio profesional. Para la tenencia de Sub-especialidad, el 57,1% (n= 32) de los pediatras encuestados manifestaron no haber alcanzado dicho logro académico y profesional; mas sin embargo se evidencia que los tipos más frecuentes que alcanzaron sub-especialidad está representado por la Medicina intensiva pediátrica y la Neonatología (19,6%; n= 11 y 10,7%; n= 6; respectivamente). (Tabla No. 1).

Tabla No. 1 – Distribución de frecuencia del Perfil demográfico de los pediatras encuestados.

	n	%
Sexo		
Femenino	44	78,6
Masculino	12	21,4
Total	56	100,0
Grupos etarios		
Menor de 30 años	4	7,1
Entre 31 y 35 años	13	23,2
Entre 35 y 40 años	12	21,4
Mayor a 40 años	27	48,2
Total	56	100,0
Universidad de graduación		
Universidad de Los Andes (ULA)	49	87,4
Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado (UCLA)	1	1,8
Universidad Central de Venezuela (UCV)	3	5,4
Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG)	3	5,4
Total	56	100,0
Años de graduado		
Menos de 5 años	6	10,8
Entre 5 y 10 años	18	32,1
Entre 11 y 20 años	7	12,5
Mayor a 21 años	25	44,6
Total	56	100,0
Sector laboral de desempeño		
Público	17	30,4
Privado	5	8,9
Mixto	34	60,7
Años de experiencia profesional		
Menos de 5 años	24	42,9
Más de 10 años	32	57,1
Total	56	100,0
Tipo de sub-especialidad		
Cirugía pediátrica	1	1,8
Intensivista pediátrico	11	19,6
Nefrología pediátrica	2	3,6
Neonatología	6	10,7
Neumonología	1	1,8
Neurología pediátrica	1	1,8
Nutrición y crecimiento	1	1,8
Oncología pediátrica	1	1,8
Ninguna	32	57,1
Total	56	100,0

Fuente: Formato de recolección de datos

Se identificó como principal fuente de información sobre el uso de las pruebas diagnósticas para COVID-19 fue a distancia a través de la web, es decir, libros, artículos científicos con un 67,9% (n= 38), seguidos por Cursos y Congresos con un 19,6% (Figura. 1).

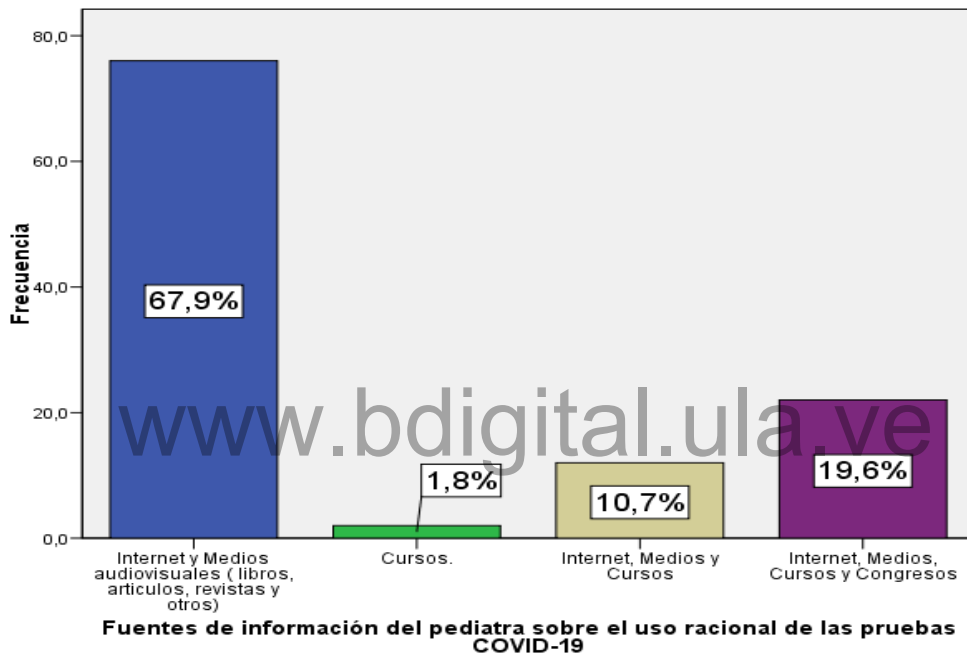


Figura 1. Distribución porcentual de las Fuentes de información sobre el uso racional de las pruebas COVID-19.

Tal como se observa en la Tabla 2, la experiencia epidemiológica de los encuestados se estableció a través del contacto con personas COVID-19 positivos, lo cual fue reportado en un 89,3% (n= 50), lo cual fue con familiares y pacientes en un 62,5% (n=35), solo familiares en un 14,3% (n= 8), solo paciente 12,5% (n= 7). Solo el 10,7% (n=6) no tuvo contacto con la enfermedad.

Tabla No. 2 – Distribución de frecuencia de Contacto con personas COVID-19 positivas, por parte del pediatra encuestado.

	n	%
Contacto con personas COVID-19 positivos		%
Sí	50	89,3
No	6	10,7
Total	56	100,0
Tipo de Contacto COVID-19 positivo		
Familiar	8	14,3
Paciente	7	12,5
Ambos	35	62,5
Ninguno	6	10,7
Total	56	100,0

Fuente: Formato de recolección de datos

Con relación al nivel de conocimiento sobre el uso racional de las pruebas diagnósticas para la detección de SARS-CoV-2, el 42,9% (n=24) obtuvo un nivel medio, seguido por un nivel elevado registrado en un 35,7% (n= 20). El 21,4% (n= 12) de los encuestados fue calificado con Nivel bajo. (Tabla 3).

Tabla No. 3 – Distribución de frecuencia del Nivel de conocimiento del pediatras encuestados sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2.

Nivel de conocimiento	n	%
Elevado	20	35,7
Medio	24	42,9
Bajo	12	21,4
Total	56	100,0

Fuente: Formato de recolección de datos

En la tabla 4 se muestra los resultados en cifras absolutas y relativas para cada ítem investigado sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2 emitidas por los pediatras encuestados. La opción correcta de respuesta fue seleccionada por un 80% y más de los encuestados, en los ítems 1, 4, 7 y 8; siendo el ítem 2 el que presentó menor frecuencia de selección de la respuesta correcta

www.bdigital.ula.ve

Tabla No. 4 – Distribución de frecuencia del Análisis de cada ítem de la encuesta para valorar el Nivel de conocimiento del sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, por los encuestados.

Item 1: (Gold estándar)	n	%
RT-PCR naso/oro faríngea *	52	92,8
Prueba de detención de Antígeno (Ag)	2	3,6
Prueba de detención de Anticuerpos (AC)	2	3,6
Item 2: (Características de la prueba PCR)		
Analiza exudado oro faríngeo exclusivamente	19	33,9
No requiere del uso de hisopo	5	8,9
El resultado se obtiene después de 6 horas *	27	48,2
Toma de muestra no requiere personal especializado	4	7,1
Desconoce	1	1,9
Item 3: (Despistaje masivo rápido)		
RT-PCR naso/oro faríngea	14	25,0
Prueba de detención de antígenos *	35	62,5
Prueba de detención de anticuerpos	6	10,7
Desconoce	1	1,8
Item 4: (Prueba antigénica rápida)		
Ofrece mejor respuesta después de 7 días de síntomas	6	10,7
En pacientes asintomáticos tiene alta sensibilidad	1	1,8
Se realiza en suero centrifugado	3	5,4
El resultado negativo no descarta la presencia de SARS COV-2 *	46	82,1
Item 5: (Utilidad de las pruebas de anticuerpos)		
Determinar infección activa	8	14,3
Precisar carga viral	4	7,1
Valorar la reincorporación a actividades escolares o laborales *	31	55,4
Establecer el nivel de protección frente a un nuevo contagio	5	8,9
Ninguna de las anteriores	8	14,3
Item 6: (Posición ante resultados de pruebas COVID-19)		
Ante un test antigénico negativo se debe realizar RT-PCR *	41	73,2
Ante un paciente sintomático PCR(-) es necesario nueva PCR	13	23,2
Desconoce	2	3,6
Item 7: (Positivo en prueba anticuerpos en paciente sin la COVID-19)		
Poca carga viral en estadios iniciales	7	12,5
Hay reactividad cruzada con virus respiratorios (otros coronavirus) *	47	83,9
Desconoce	2	3,6
Item 8: (Prueba COVID-19 a solicitar en estado post COVID-19)		
RT-PCR naso/oro faríngea	2	3,6
Prueba de detención de antígenos	9	16,0
Prueba de detención de anticuerpos *	45	80,4

Fuente: Formato de recolección de datos; * Respuesta correcta

Al relacionar el Nivel de conocimiento del pediatra encuestado, sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2 con el Tipo de sub-especialidad, se aprecian que el conocimiento alto y medio del pediatra general sobre las pruebas fue estadísticamente significativo ($p= 0,047$). Dentro de las especialidades pediátricas el grupo de oncólogos, neurólogos, Neonatólogo e intensivistas reportaron nivel de conocimiento medio y alto. Llama la atención el nivel de conocimiento bajo sobre el tema del grupo de cirugía pediátrica. (Fig 2.)

En la tabla 6, se denota la importancia de la relación entre el conocimiento sobre las pruebas diagnósticas para la detección del SARS-CoV-2 y el contacto con pacientes COVID -19 ($p= 0,011$). Así mismo se reporta que cuando el paciente con la COVID -19 es además familiar del pediatra encuestado esta asociación se fortalece estadísticamente ($p= 0,006$) (tabla 7).

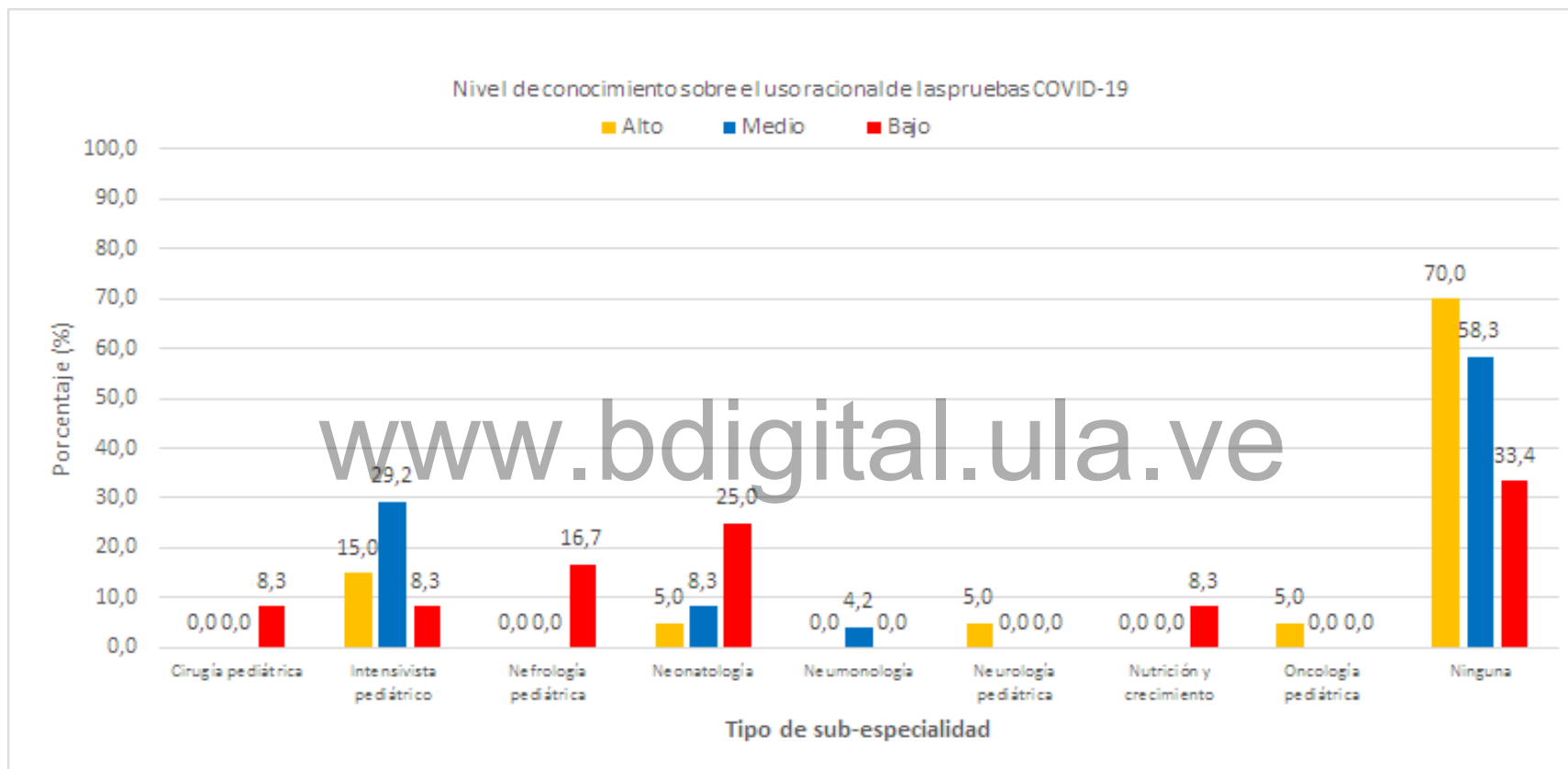


Figura No. 2 – Distribución porcentual del Nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, según Tipo de sub-especialidad del pediatra encuestado. Prueba Chi-cuadrado ($p = 0,047$);

Tabla No. 6 – Nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, según el Contacto de pacientes COVID-19 positivos del pediatra encuesta.

Contacto de pacientes COVID- 19 positivos	Nivel de conocimiento							
	Alto		Medio		Bajo		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Sí	20	100,0	22	91,7	8	66,7	50	89,3
No	-	-	2	8,3	4	33,3	6	10,7
Total	20	100,0	24	100,0	12	100,0	56	100,0

Fuente: Formato de recolección de datos; Prueba Chi-cuadrado; $p= 0,011$

Tabla No. 7 – Nivel de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, según el Tipo de persona COVID-19 positivo del pediatra encuestado.

Tipo de personas COVID-19 positivos	Nivel de conocimiento							
	Alto		Medio		Bajo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Familiar	3	15,0	1	4,2	4	33,3	8	14,3
Paciente	2	10,0	3	12,5	2	16,7	7	12,5
Ambos	15	75,0	18	75,0	2	16,7	35	62,5
Ninguno	-	-	2	8,3	4	33,3	6	10,7
Total	20	100,0	24	100,0	12	100,0	56	100,0

Fuente: Formato de recolección de datos; Prueba Chi-cuadrado ($p= 0,006$)

DISCUSION.

Se reconoce que las pruebas serológicas de SARS-CoV-2 son un tema de gran interés y tienen el potencial de mejorar significativamente la capacidad de diagnóstico de los servicios de atención médica en la pandemia actual. No obstante, como ocurre con todos los ensayos nuevos, se requiere una validación significativa para comprender la relevancia clínica de los resultados. En este sentido, resulta relevante la evaluación de la interpretación clínica de los escenarios serológicos del SARS-CoV-2, mediante la identificación de suposiciones claves y comunes con respecto a la infectividad y protección del paciente; aun cuando muchas de las mismas, carecen de respaldo basado en la evidencia del SARS-CoV-2. Por ello, se requiere que los resultados de los ensayos serológicos se acompañen de un claro apoyo interpretativo por parte de especialistas en enfermedades infecciosas y de laboratorio, al igual que por toda la cadena de atención médica y de salud. ⁽⁷⁾

Las Recomendaciones para las estrategias nacionales de prueba y capacidades de diagnóstico del SARS-CoV-2, emitidas por la OMS (2021), son herramienta esencial para prevenir y controlar la propagación del SARS-CoV-2, las cuales deben implementarse estratégicamente, en forma tal que se acompañe con la implementación rentable de contramedidas de salud pública claramente definidas. En fin, se proponé establecer acciones programáticas de priorización adecuada de las capacidades de las pruebas cuando los recursos son limitados; todo ello, para manejar consideraciones prístinas sobre cómo y dónde aplicarlas. A pesar de dicho señalamiento, es relevante acotar que la

situación de la infección por el SARS-CoV-2 ha sido y es muy dinámica, con lo que se ha observado y se seguirán observando cambios, tanto en los desarrollos de pruebas diagnósticas de la COVID-19, como de su adecuada indicación. ⁽⁷⁾

En la presente investigación sobre el Nivel de conocimiento de uso racional de las pruebas diagnósticas de SARS-CoV-2 en un grupo de pediatras de la comunidad, se reportó la presencia de un conocimiento de nivel medio, que sería indicativo de un manejo adecuado de al menos el 50% de los conceptos vinculados con el uso racional de dichas pruebas.

Al respecto, en la literatura revisada no se encuentran investigaciones que hayan indagado en el profesional de la pediatría, el conocimiento y uso racional de estas pruebas diagnósticas. Un estudio realizado en Brasil por Bezerra Góes et al., (2020) ⁽¹¹⁾, valoró en enfermeras pediátricas la apreciación sobre la pandemia de la COVID-19, documentando la existencia de una crisis relacionada con la provisión de calidad del material esencial para prevenir y combatir la enfermedad, resaltando entre ellos, las pruebas diagnósticas y los equipos de protección personal (EPP), lo que impacta directamente en la seguridad del paciente y en la práctica de la salud. Venezuela no escapa de esa crisis, más aun encontrándose en Emergencia Humanitaria compleja, donde la ausencia de pruebas diagnósticas y el control de las mismas exclusivamente por el estado limitó la experiencia en el manejo e interpretación de las mismas por el personal de salud, durante 18 meses de

los dos años de pandemia vivida. Además debe considerarse que el comportamiento inaugural de la COVID-19, con alta selectividad por grupos de edades mayores, inicialmente dejó fuera a los especialistas pediátricos de esta experiencia que posteriormente se afina en función del incremento de la afectación en los niños.

Si bien la población estudiada reconoce casi en su totalidad que la prueba “gold standart” para SARS-COV- 2 es la RT-PCR, se desconoce por la mitad de los encuestados los requerimientos para realizar la misma. Solo cerca de la mitad conoce que para el despistaje masivo lo ideal es la prueba antigénica rápida, cuya interpretación deberá hacerse en el contexto del momento de la evolución natural de la enfermedad.

www.bdigital.ula.ve

La dificultad en la interpretación de las pruebas serológicas es ratificado por Bermingham *et al*⁽⁸⁾ quienes encuestaron a clínicos del Reino Unido, encontrando que en la práctica clínica, se observa un nivel de confianza inadecuado en la interpretación de la serología, lo que podría dar lugar a errores de manejo.

Ahora bien, el transcurrir clínico y de investigación de la pandemia de la COVID-19 mostró que más importante que solicitar muchas pruebas era el saber cuándo y cuáles solicitar, tomando en cuenta que la posibilidad de obtener un resultado anormal aumenta cuanto más pruebas se realizan, y el costo económico y ecológico de obtener un resultado falso positivo es siempre

mayor que pedir menos pruebas y más apropiadas. ⁽⁹⁾. Así la población de este estudio reconoce la necesidad de la interpretación contextualizada en el tiempo de evolución de la enfermedad y la posible respuesta inmunológica del hospedero en relación al uso de la prueba antigénica rápida y la prueba de anticuerpos con asertividad en tres cuartas partes de los encuestados.

Además, en el presente estudio se encontró relación significativa entre nivel de conocimiento intermedio y subespecialidad pediátrica: neurología, oncología, medicina crítica pediátrica y neonatología que laboran en el ámbito hospitalario. Así como se observó mayor conocimiento en aquellos que tuvieron que atender pacientes, más aun cuando estos eran familiares, siendo este quizás el mayor motivador para la búsqueda de información.

www.bdigital.ula.ve

El uso racional de las pruebas diagnósticas de la COVID-19, como responsable de la atención integral del niño hospitalizado, tiene un papel principal, para realizar una adecuada indicación de los distintos tipos pruebas (moleculares, antigénicas y de anticuerpo). De esta manera se contribuiría con la preparación ante futuros rebrotes, en posible coexistencia con otras infecciones virales. Además, en la docencia de los futuros pediatras corresponde incluir tópicos relacionados con la utilización adecuada de las pruebas diagnósticas de laboratorio de la COVID-19. ⁽¹⁰⁾

El sector salud se enfrenta a una pandemia de enfermedad transmisible y mortal en tiempo real y, al mismo tiempo, ha tenido que lidiar con la fragilidad del sistema de salud en la provisión de equipos suficientes y suministros básicos de protección, así como en lo atinente a las pruebas de diagnóstico y los tratamientos correspondientes ⁽¹¹⁾. Cuando se presenta un nuevo patógeno se requiere de un rápido desarrollo e implementación de una variedad de ensayos de diagnóstico, sobre todo si el mismo presenta una importante capacidad infectiva y letal. La marcada variación en la interpretación clínica de los resultados serológicos a medida que estén disponibles, incluye el estar atentos a los cambios evolutivos del patógeno, en la figura de aparición de variantes, tal como ha ocurrido y sigue ocurriendo con el SARS-CoV-2.

www.bdigital.ula.ve

En definitiva, se requiere promover la adecuación en el uso racional de las pruebas diagnósticas de la COVID-19, aunque represente ser un tema complejo e interminable, que es muy difícil de lograr. La premisa expuesta es particularmente cierta, para la condición de emergencia de la COVID-19, donde la incertidumbre diagnóstica, el miedo a las consecuencias legales, el conocimiento insuficiente de los costos de laboratorio y de recursos humanos y los diferentes niveles de capacitación de los profesionales de la salud, fueron factores que afectaron el uso racional de las pruebas. ⁽⁹⁾

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

– El nivel de conocimiento medio sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2 fue el de mayor ocurrencia entre los pediatras encuestados, denotando que manejan buena parte de la información sobre el uso de las pruebas.

– Se requiere capacitación respecto al uso de las pruebas, ya que los medios de información utilizados, no son suficientes para conocer a cabalidad el uso de las mismas.

www.bdigital.ula.ve

– Las sub-especialidades Medicina intensiva pediátrica y neonatología, además de haber sido las más frecuentes, se relacionaron con Niveles alto y medio de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2.

– El contacto con familiares y pacientes COVID-19 fue frecuente entre los pediatras encuestados y se relacionó con el tener Niveles alto y medio de conocimiento sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2.

Recomendaciones

- Es necesario establecer programas de capacitación sobre el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, a todos los niveles de especialidades y sub-especialidades.
- Promover una mejor integración horizontal y vertical de los servicios de salud, que permitan estar a la vanguardia de la información asociada al COVID-19.
- Incluir en los programas de capacitación aspectos como utilidad del PCR y su rol en los asintomáticos, el mejor tipo de prueba para los despistajes masivos, la utilidad clínica de los indicadores de capacidad diagnóstica de las pruebas, la historia natural de la enfermedad, la influencia de la aparición de variantes del SARS-CoV-2, el uso racional de pruebas para la detección del SARS-CoV-2 y la pediatría hospitalaria, entre otros.
- Sería deseable que los profesionales de laboratorio profundizaran en el debate con los médicos, para mejorar la solicitud y utilización adecuadas de las pruebas de laboratorio, así como la integración de la información de laboratorio con todos los demás datos clínicos y de diagnóstico.

BIBLIOGRAFIA.

1.- Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap 28 de febrero de 2022; COVID-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. from:https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/covid19_en_pediatria_valoracion_critica_de_la_evidencia_actualizacion_autores_02-2022.pdf.

2. Deeks J, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Spijker R, Taylor-Phillips S, et al. Antibody tests for identification of current and past infection with SARS-CoV-2. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 15]; (6). Available from:<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013652/>

www.bdigital.ula.ve

3.- Consenso sobre el uso de pruebas diagnósticos SARS-COV-2 versión final, septiembre 2022. Available from:<https://www.bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-09/covid-19>.

4. Long Q-X, Liu B-Z, Deng H-J, Wu G-C, Deng K, Chen Y-K, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with COVID-19. Nat Med. 2020 Apr 29.

5. Deeks J, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Spijker R, Taylor-Phillips S, et al. Antibody tests for identification of current and past infection with SARS-CoV-2. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2020 [cited

2020 Jul 15] ; (6). Available
from:<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013652/>

6. Carlos D, Josefa V, Luis E. PRUEBAS ANTIGÉNICAS EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE COVID-19. Universidad Central de Venezuela. Publicación 30 Diciembre 2020. Aceptado 15 Enero 2021

7. World Health Organization. Recommendations for national SARS-CoV-2 testing strategies and diagnostic capacities: .Interim guidance, 25 June 2021 (No. WHO/2019-nCoV/lab_testing/2021.1). (2021).

8. Bermingham W, Wilding T, Beck S, Huissoon A. SARS-CoV-2 serology: Test, test, test, but interpret with caution! Clin Med (Lond). 2020 Jul;20(4):365-368. doi: 10.7861/clinmed.2020-0170.

9. Signorini S, Brugnoli D, Levaggi R, Garrafa E. Less is more: an ecological and economic point of view on appropriate use of lab testing for COVID-19 patients. Bioanalysis. 2021;13(24):1781-1783.

10. Alcalá M, Villalobos P, Fernández R. Rodríguez-R, Vázquez R, et al. Cambios a partir de la COVID-19. Una perspectiva desde la pediatría interna hospitalaria. An Pediatr (edición inglesa). 2020 noviembre;93(5):343.e1-343.

11. Góes F, Silva A, Santos A, Pereira-Á, Silva LJ, et al.. Challenges faced by pediatric nursing workers in the face of the COVID-19 pandemic. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020; Available in: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Zm88kfkbhvkYvrvyQWGqgCF/?format=pdf&lang=en>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4550.3367>

www.bdigital.ula.ve

ANEXO N°1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN ENCUESTA

Conocimientos sobre el uso racional de pruebas para la detección de SARS-CoV-2 de pediatras, de una comunidad del interior de Venezuela Caso No ____

A. Datos demográficos y laborales.

Edad del pediatra: _____ a. <30 a. ____ b. 31-35 a. ____ c. 36-40 a. ____ d. >41 a. ____.

Sexo: a. masculino ____ b. femenino ____.

Experiencia familiar con COVID: a. Si ____ b. No ____.

Año graduación: a. <5 años ____ b. 5-10 ____ c. 11-20 ____ d. >21 años ____

Universidad donde se graduó: a. ULA ____ b. UDO ____ c. UCLA ____ d. UCV ____

e. otra ____ Cual _____

Ejercicio: a. Público ____ indique cual: _____ b. Privado ____

c. mixto ____

Fuente: Información: a. internet ____ b. cursos ____ c. congresos ____ d. redes sociales

____ e. TV ____ f. Revistas/ libros ____

Sub-especialización: ____ especifique: _____

Experiencia laboral. _____

Contacto con pacientes covid. ____ especifique: _____

B. Marque como correcta una sola respuesta.

1. La prueba "gold estándar" para la detección de COVID-19 por su alta sensibilidad y especificidad es:

- RT-PCR naso/oro faríngea
- Prueba de detección de Antígeno (Ag)
- Prueba de detección de Anticuerpos (AC)
- RT-PCR saliva
- Desconoce.

2. En relación a la prueba RT-PCR se afirma que:

- Analiza exudado orofaríngeo exclusivamente
- No requiere del uso de hisopo
- El resultado se obtiene después de 6 horas
- La toma de muestra no requiere de personal especializado.
- Desconoce.

3. Para realizar despistaje masivo rápido de SARS-CoV-2 se debe utilizar:

- RT-PCR naso/orofaríngea
- Prueba de detección de Antígenos
- RT-PCR saliva
- Prueba de detección de Anticuerpos
- Desconoce

4. En relación al Test Antigénico rápido se afirma:

- a. Ofrece mejor respuesta después de 7 días de síntomas.
- b. En paciente asintomático tiene alta sensibilidad.
- c. Se realiza en suero centrifugado.
- d. **El resultado negativo no descarta la presencia de SARS-CoV -2.**
- e. Desconoce.

5. El test de determinación de Anticuerpos es útil para:

- a. Determinar infección activa.
- b. Precisar carga viral.
- c. **Valorar la reincorporación a actividades escolares o laborales.**
- d. Establecer el nivel de protección frente a nuevo contagio.
- e. Desconoce.

6. Señale la afirmación correcta.

- a. **Ante un test antigénico negativo se debe realizar RT-PCR**
- b. Ante un paciente sintomático RT-PCR (-) es innecesario solicitar nueva PCR.
- c. Ante un paciente PCR (+); IgM (+) e IgG (-) se considera infección superada.
- d. Ante paciente sintomático con PCR (-) e IGM (+) se considera sano.
- e. Desconozco.

7. Las pruebas de Anticuerpo pudiera ser positivas en un paciente sin COVID-19 si:

- a. La muestra es inadecuada o insuficiente.
- b. Fallas en el Kits.
- c. Poca carga viral en estadios iniciales.
- d. **Hay reactividad cruzada con virus respiratorios (VSR, Mycoplasma, otros coronavirus).**
- e. Desconoce.

8. Usted está sospechando una patología post-covid, que prueba indicaría:

- a. RT-PCR naso/orofaríngea.
- b. Prueba de detección de antígenos
- c. RT- PCR saliva
- d. **Prueba de detección de Anticuerpos.**
- e. Desconoce.

ANEXO N°2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.

En el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes se está realizando un proyecto de investigación titulado **Conocimientos sobre el Uso racional de pruebas para la detección de SARS C-2 De pediatras en una comunidad del interior de Venezuela ""**.

Yo _____ C.I. _____

Nacionalidad _____ Estado civil _____

Siendo mayor de edad, en uso pleno de mis facultades mentales y sin que medie coacción ni violencia alguna, en completo conocimiento, naturaleza, forma, duración, propósito, inconvenientes y riesgos relacionados con el estudio que más abajo índico, declaro mediante la presente:

Haber sido informado de manera objetiva, clara y sencilla, de todos los aspectos relacionados al proyecto de investigación titulado "Uso racional por pediatras de las pruebas Sars cov 2, en el Edo Mérida. Tener conocimiento claro de que los objetivos del trabajo antes señalado son evaluar las características del conocimiento, actitudes y prácticas de pediatras sobre la aplicación y momento oportuno de las pruebas para Sars Cov 2. Así queda entendido que:

1. Mi participación en dicho estudio no implica riesgo ni inconveniente alguno para el mi ejercicio médico más bien será beneficioso pues aporta información sobre los aspectos menos dominados sobre el tema susceptibles de ser corregidas.
2. Así mismo cualquier pregunta que yo tenga en relación con éste estudio, me será respondida oportunamente por parte del (la) responsable de la investigación: Dr. (a) Residente del postgrado de Puericultura y Pediatría del IAHULA, quien usará la información obtenida para cumplir con su Trabajo Especial de Grado, o por la Dr. Janeth Calderón, Adjunto del Área Ambulatoria del Departamento de Puericultura y Pediatría, profesora el Departamento de Puericultura y Pediatría. Universidad de Los Andes, Merida Venezuela. (a) María Angelina de Lacruz adjunta del servicio de Neuropediatría Profesora titular del Departamento de Puericultura y Pediatría. Universidad de los Andes.
3. Los datos obtenidos durante el estudio guardarán carácter confidencial.

DECLARACION DEL VOLUNTARIO.

Luego de haber leído, comprendido y recibido las respuestas a mis preguntas con respecto a éste formato de consentimiento:

Acepto las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizo al equipo de investigadores a realizarme la entrevista descrita.

Me reservo el derecho de revocar esta autorización en cualquier momento sin que conlleve algún tipo de consecuencia negativa para mi persona o ejercicio profesional.

Nombre: _____ C.I. _____ en _____ (lugar) a los ____ días del mes de _____ de 2020.

Firma del representante

Firma del representado

DECLARACION DEL INVESTIGADOR.

Luego de haber explicado detalladamente al Sr (a) _____, representante legal del (a) paciente: _____, la naturaleza del proyecto mencionado, certifico mediante la presente que, a mi leal saber, el sujeto que firma este formulario de consentimiento comprende la naturaleza, requerimientos, riesgos y beneficios de la participación en éste estudio de su representado.

Por el equipo de Investigación:

Responsable: Dra. Marijar Rangel. C.I. No. _____ Firma: _____

Tutora: Dra. Janeth J. Calderón .A. C.I. María A. Lacruz R. C.I. _____ Firma: _____

En _____ (lugar) _____, a los _____ días del mes de _____ de 20 ____.