

# Cuadernos de la Escuela de **Salud Pública**

VOLUMEN 9 NÚMERO 98 AÑO 2021

ISSN: 0798-0388. Deposito Legal pp. 196502 df 714

Fundada en Agosto de 1965

[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_edsp/](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_edsp/)



## **EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN SERVICIOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DE CARACAS, VENEZUELA**

Autores:

Sánchez R. Candidata al Doctorado en Salud Pública, Servicios de Anatomía Patológica, Hospital Universitario de Caracas, Policlínica Santiago de León y Grupo Médico Santa Paula, Caracas, Venezuela. [sanchitarut@gmail.com](mailto:sanchitarut@gmail.com). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4281-323X>

Machado A. Candidata al Doctorado en Salud Pública, Instituto Anatomopatológico, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Servicios de Anatomía Patológica, Clínica Ávila, Policlínica Santiago de León y Grupo Médico Santa Paula, Caracas, Venezuela. [aliciamaribi@gmail.com](mailto:aliciamaribi@gmail.com). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0411-4972>

Gledhill T. Candidata al Doctorado en Salud Pública, Escuela de Medicina JM Vargas, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Vargas y Grupo Médico Santa Paula, Caracas, Venezuela. [teresagledhillr@gmail.com](mailto:teresagledhillr@gmail.com). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7403-6653>

### **RESUMEN**

La pandemia por COVID-19 tuvo repercusiones sobre los servicios de anatomía patológica, no sólo en cuanto a su funcionamiento y organización, sino también en relación a la distribución del volumen de muestras y su topografía. Se evaluó el efecto de la pandemia en tres laboratorios privados de anatomía patológica del Área Metropolitana de Caracas, mediante una investigación de tipo descriptiva, retrospectiva y transversal, durante el período comprendido entre enero 2019 y diciembre 2021. Se empleó estadística descriptiva y comparativa para el análisis de la información. Se estudió la distribución del volumen de las muestras histológicas, citologías ginecológicas y generales, por mes y año para cada clínica. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el volumen de las muestras; sin embargo, los resultados no fueron extrapolables a las tres clínicas. Igualmente, la topografía de las citologías generales se modificó durante el período de estudio. El manejo de las muestras cito e histológicas, y la implementación de medidas de bioseguridad se ajustó a la normativa vigente. En conclusión, el presente trabajo permitió

describir la experiencia de algunos laboratorios de patología de nuestro país ante la pandemia COVID-19, y se comparó los resultados obtenidos con la literatura mundial.

*Palabras claves:* COVID-19, biopsia, citología, bioseguridad, laboratorio.

## **ABSTRACT**

The COVID-19 pandemic had repercussions on pathology laboratories, not only in terms of their operation and organization, but also in relation to the distribution of the volume of samples and their topography. The effect of the pandemic was evaluated in three private pathology laboratories in the Metropolitan Area of Caracas, through a descriptive, retrospective and cross-sectional investigation, between January 2019 and December 2021. Descriptive and comparative statistics were used for the analysis of the information. The volume of histological samples, gynecological and general cytology, by month and by year for each clinic, was studied. Statistically significant differences were found in the volume of the samples; however, the results could not be extrapolated to the three clinics; likewise, the topography of the general cytologies changed during the study period. The handling of the cyto and histological samples, and the implementation of biosafety measures was adjusted to current regulations. In conclusion, this paper described the experience of some Venezuelan pathology laboratories with the COVID-19 pandemic, and our results were compared with the world literature.

*Keywords:* COVID-19, biopsy, cytology, biosafety measures, laboratory.

## **Introducción**

La pandemia por COVID-19 generó cambios importantes en la organización, funcionamiento y en la frecuencia de diagnósticos benignos y malignos de citologías y biopsias en los servicios de Anatomía Patológica<sup>1</sup>. Estos cambios incluyeron la modificación de los horarios de trabajo, la introducción rigurosa de normas de bioseguridad, la disminución de las muestras de citologías y biopsias, así como, la utilización de herramientas tecnológicas para la comunicación y

enseñanza de las diferentes ramas de la Patología a residentes y patólogos recién graduados.<sup>1,2</sup>

La disminución de las cirugías electivas y de procedimientos como punciones de diferentes tejidos, aunado a la reestructuración del sistema de atención con el paso a segundo plano de la asistencia rutinaria, actividad quirúrgica electiva y la atención a enfermedades crónicas para priorizar los servicios de urgencia para el paciente COVID,<sup>3,4</sup> ocasionó un descenso en el volumen de

muestras en los laboratorios de Anatomía Patológica.<sup>4</sup>

En países europeos como Portugal se implementaron medidas de bioseguridad como el uso estricto de equipos protectores del personal (PPE), lavado de manos posterior a la movilización de un área a otra del laboratorio, así como la optimización en el manejo de las muestras, las cuales se consideraban como contaminadas, aún en ausencia de información de contacto con el virus SARS-COV-2.<sup>5</sup>

Los países Europeos se han dedicado a estudiar el impacto de la pandemia por COVID-19 en las muestras de citologías y han demostrado una disminución significativa en el número de citologías ginecológicas y no ginecológicas, principalmente durante el primer pico de la pandemia.<sup>6,7</sup> En Países Bajos se registró una reducción en el número de informes de patología realizados en el año 2020, comparado con el año 2019, evaluando 5 períodos de 4 semanas, respectivamente.<sup>8</sup>

En Latinoamérica existen pocas publicaciones del impacto de la pandemia por COVID-19 en los laboratorios de Anatomía Patológica. En Perú, los laboratorios realizaron cambios rigurosos en su organización, redistribuyendo los turnos de todo el personal con el objetivo de disminuir el aforo en las instalaciones. Así mismo utilizaron la opción de teletrabajo y licencia de la actividad laboral por edad o existencia de comorbilidades.<sup>3</sup>

En Venezuela, después de la confirmación de los primeros casos de COVID-19 en

marzo 2020, el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) notificó el aumento en el número de casos por esta enfermedad a mediados de mayo 2020, y las autoridades venezolanas comenzaron a realizar protocolos para contener la enfermedad como: cuarentena social en todo el país, suspensión de vuelos nacionales e internacionales, e implementación de medidas sanitarias como el uso de mascarilla, el distanciamiento social, el lavado frecuente de manos y el uso de alcohol.<sup>9,10</sup>

En nuestro país, la pandemia ha estado marcada por periodos de mayor prevalencia de la enfermedad que han sido llamados "Olas", a lo cual se sobrepone en el año 2020, el fenómeno de escasez de combustible afectando la movilización de pacientes a distintos tipos de consultas de atención diagnóstica, y repercutiendo en el ingreso de muestras a los servicios de Anatomía Patológica.<sup>9,10</sup>

Publicaciones internacionales<sup>3,5,6</sup> sobre el efecto de la pandemia en los servicios de Anatomía Patológica enfatizaron la disminución en los horarios de trabajo, la división del personal en grupos para cumplir su jornada, el uso obligatorio de tapabocas, lentes, caretas faciales, guantes y vestimenta adecuada, para el manejo de las muestras de biopsias y citologías; además del distanciamiento social, el lavado de manos y el uso de alcohol. Igualmente, registraron una disminución importante del número de muestras que ingresaron a los

laboratorios de Patología cuando inició la pandemia en el año 2020, en comparación con otro año de estudio.<sup>6,7,11</sup> Tomando en consideración lo anteriormente mencionado aunado a la falta de publicaciones sobre el impacto de la pandemia en los laboratorios de Patología en Venezuela, se realizó la presente investigación en el área Metropolitana de Caracas revisando el funcionamiento de tres servicios privados de Anatomía Patológica: Clínica el Ávila, Clínica Santiago de León y Grupo Médico Santa Paula (GMSP), durante el período comprendido entre los años 2019 y 2021.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Estudiar el efecto de la pandemia por COVID-19 sobre el funcionamiento de tres laboratorios privados de Anatomía Patológica del área Metropolitana de Caracas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el volumen de muestras de biopsias, citologías ginecológicas y citologías generales recibidas en la Policlínica Santiago de León, clínica Ávila y GMSP, durante los años 2019, 2020 y 2021.
- Estudiar la distribución topográfica de las muestras de citologías generales recibidas en los tres laboratorios, entre los años 2019-2021.

- Analizar las medidas de bioseguridad implementadas en los laboratorios para el manejo de las muestras histo y citológicas.
- Evaluar el papel de la tecnología digital en el funcionamiento de los laboratorios.

## **MÉTODOS**

Inicialmente se realizó una revisión sistemática de la literatura disponible en internet que incluyera todos los artículos relacionados con anatomía patológica y pandemia por COVID-19, durante el período comprendido entre 2020 y 2022. Se consultaron las bases de datos PubMed, LitCovid (un buscador que permite acceder información actualizada sobre COVID-19) y Google Scholar, empleando las palabras claves en inglés y español: pathology/patología, biopsy/biopsia, cytology/citología, safety measures /bioseguridad, COVID-19. Una vez revisada la información y al constatar la falta de literatura nacional relacionada con el tema de estudio, se procedió a delimitar la metodología del presente trabajo de investigación.

Este estudio fue de tipo retrospectivo-transversal y quedó enmarcado dentro de la modalidad de investigación de campo descriptivo. Se revisó el archivo digital de patología de los laboratorios Policlínica Santiago de León, Clínica Ávila y GMSP y se clasificaron los distintos tipos de muestras en biopsias, citologías ginecológicas y citologías

generales (no ginecológicas). La población estudiada estuvo representada por la totalidad de especímenes cito e histológicos registrados en los sistemas digitales durante el período comprendido entre enero 2019 y diciembre 2021. La muestra incluyó los casos de biopsias, citologías ginecológicas y citologías no ginecológicas que ingresaron mensualmente a cada clínica, durante cada uno de los años de estudio. Además, las citologías generales fueron clasificadas según su topografía (líquidos corporales, glándula mamaria, glándula tiroides, glándula salival, ganglio linfático, orina, entre otros). No se incluyeron los especímenes de autopsia y se excluyeron aquellas muestras cito e histológicas recibidas en los laboratorios, antes de enero 2019 y a partir de enero 2022.

Se analizó la información recabada mediante un sistema de base de datos computarizado, expresado a través de un método estadístico descriptivo basado en tablas y gráficas. Se empleó Microsoft Excel<sup>R</sup>, año 2010 para calcular las distintas medidas estadísticas (media, mediana, entre otros) para las muestras de biopsias, citologías ginecológicas y citologías generales, por mes, por año y por clínica.

Se realizó, además, una estadística comparativa del volumen de muestras cito e histológicas por año, considerando cada una de las clínicas por separado. Se empleó Microsoft Excel<sup>R</sup>, año 2010 para funcionamiento de los distintos laboratorios.<sup>12,13,14</sup>

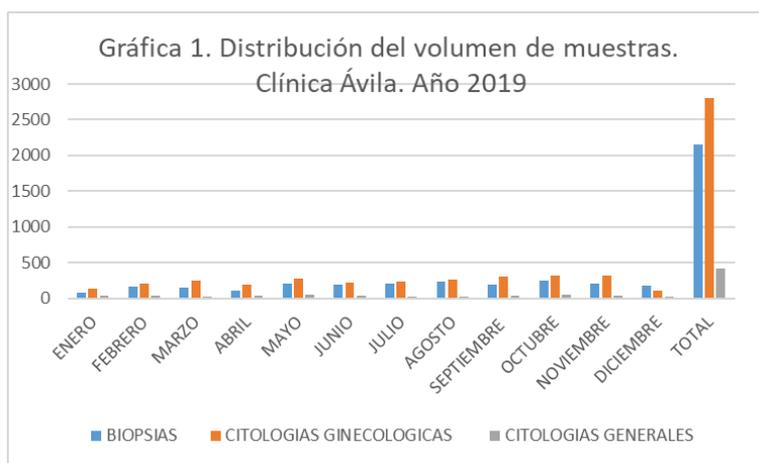
realizar un análisis de varianza (ANOVA) partiendo de la hipótesis nula que las medias de las biopsias y citologías, por año y para cada clínica eran iguales. El ANOVA se utilizó para determinar si existían diferencias significativas entre las medias de cada grupo de muestras no relacionadas (biopsias, citologías ginecológicas y citologías generales), para los años 2019, 2020 y 2021, respectivamente. Al analizar los resultados, si el estadístico F era mayor que el valor crítico F, los resultados eran estadísticamente significativos. Además, se calculó el valor p de significancia estadística y cuando el valor obtenido era menor de 0,05, también se rechazaba la hipótesis nula y se corroboraba la existencia de diferencias significativas entre el volumen de muestras por año.

Se registró igualmente en hojas de recopilación de datos de Excel<sup>R</sup>, las medidas de bioseguridad tanto individuales como grupales que fueron implementadas en los servicios de patología de las distintas clínicas: distanciamiento social, uso de mascarillas faciales, lentes, guantes y vestimenta apropiada, lavado frecuente de manos, desinfección de superficies, teletrabajo, etc. Además, se corroboró si existió un manejo adecuado de las muestras cito e histológicas por parte de los médicos anatomopatólogos, histotecnólogos y citotecnólogos. Finalmente, se registraron las modificaciones en la organización y

## RESULTADOS

### Distribución del volumen de muestras en la Clínica Ávila por año.

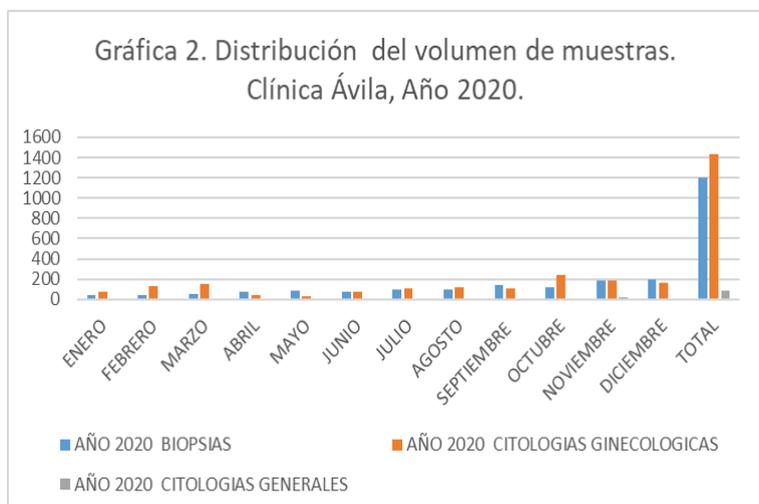
En el año 2019 se recibieron un total de 2154 biopsias con una media de 179,5 +/- 47,9 muestras, distribuidas mayormente entre los meses de mayo a diciembre (77,02 %); 2797 citologías ginecológicas con una media de 233,08 +/- 70,7 muestras, distribuidas sobre todo entre los meses de septiembre a noviembre (33,71%), y 413 citologías generales con una media de 34,4 +/- 8,9 muestras, distribuidas a lo largo de los 12 meses del año. (Gráfica 1).



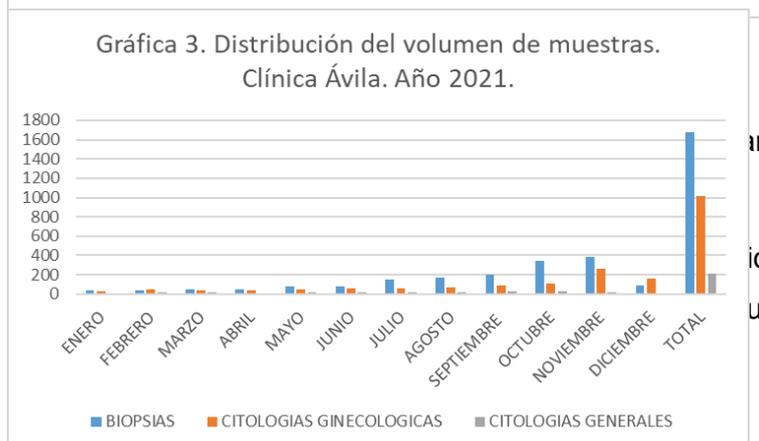
ia.

psias con una media de 99,83 +/-  
bre a diciembre (41,12 %); 1430  
, distribuidas igualmente entre los  
as generales con una media de  
to a noviembre (56,82%). (Gráfica

←



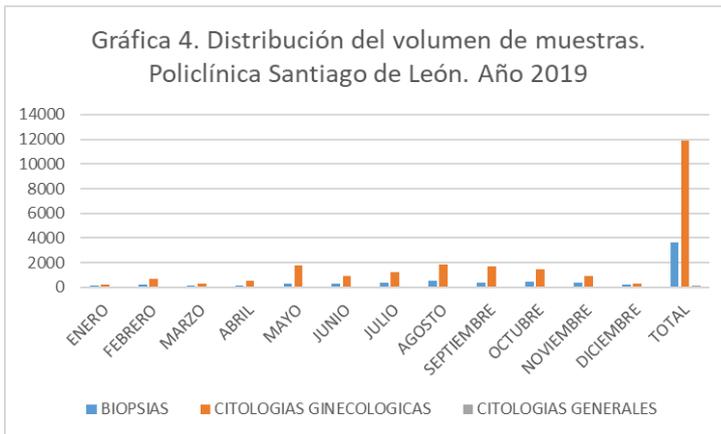
con una media de 140 +/- 118,02  
mbre (55,22%), 1011 citologías  
das sobre todo entre los meses de  
es con una media de 17,33 +/- 6,86  
e (45,67%). (Gráfica 3).



antiago de León por año.

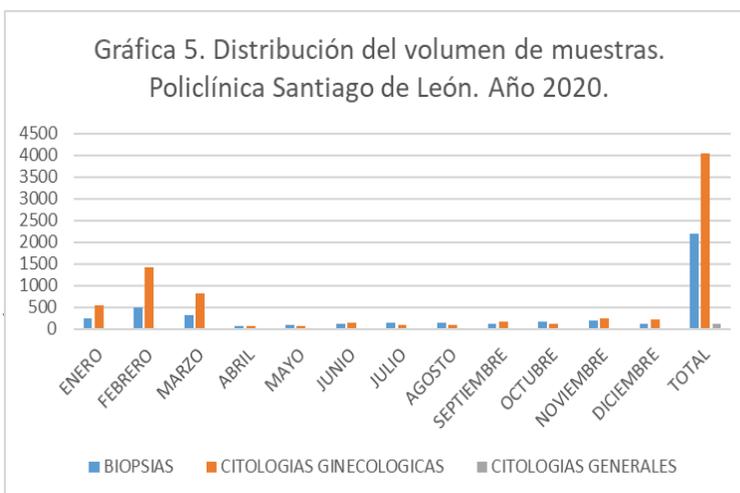
con una media de 303,3 +/- 126,7,  
diciembre (81,73%), 11869 citologías  
uidas sobre todo entre los meses de

mayo a octubre (75,22%), y 144 citologías generales con una media de 12+/-5,06 distribuidas sobre todo entre los meses de mayo a septiembre (44,44%). (Gráfica 4).

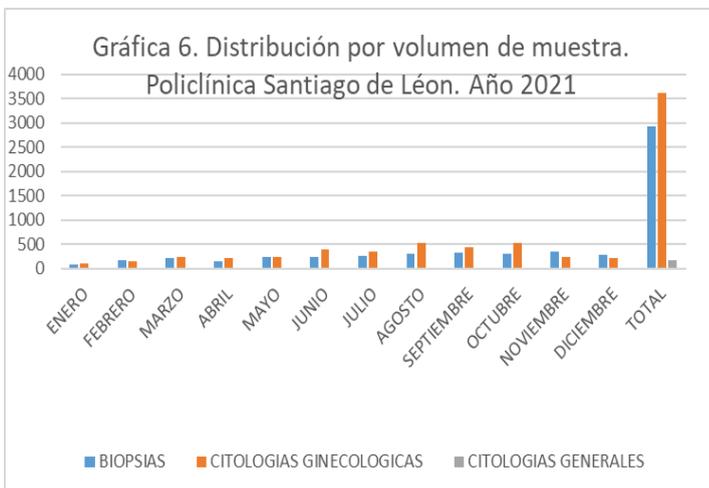


propias.

con una media de 182,75+/- 120,47, y febrero (33,47%), 4040 citologías distribuidas sobre todo entre los meses de mayo a octubre con una media de 10,16+/- 4,7, y marzo (27,05%). (Gráfica 5)



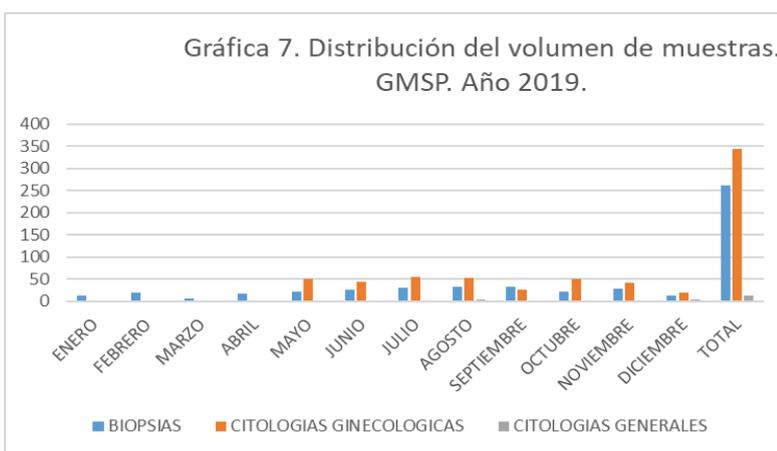
con una media de 244,91+/-77,59, diciembre (78,56%), 3622 citologías distribuidas sobre todo entre los meses de mayo a diciembre con una media de 13,66+/- 5,91 y junio a diciembre (36,89%). (Gráfica 6)



propias.

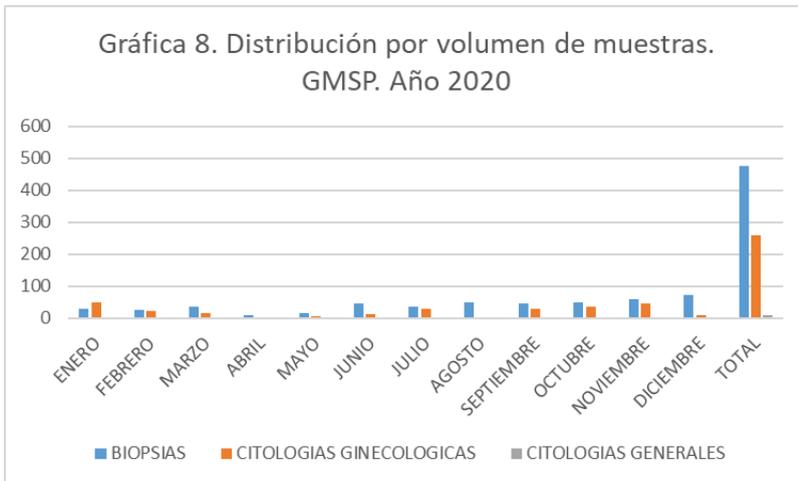
año.

de biopsias con una media de 21,91+/-8,8, y septiembre (36,88%), 345 citologías distribuidas sobre todo entre los meses de mayo a octubre con una media de 1 +/-1,2 distribuidas sobre todo entre los meses de mayo a octubre. (Gráfica 7)

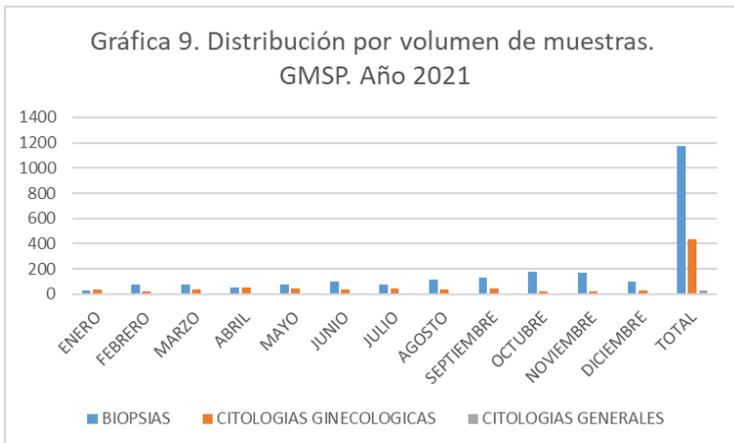


con una media de 39,75+/-17,9, y septiembre (58,28%), 261 citologías

ginecológicas con una media de 21,75+/-16,4, distribuidas sobre todo entre los meses de septiembre a noviembre (42,91%), y 11 citologías generales con una media de 0,91+/- 0,79 muestras, distribuidas en especial, entre los meses de septiembre a diciembre (54,55%). (Gráfica 8)



con una media de 98,08+/-44,7, a noviembre (50,81%), 438 de todo entre los meses de abril a octubre con una media de 2,41+/- 1,67 muestras, sobre todo entre los meses de abril a octubre (82,76%). (Gráfica 9).



Comparación del volumen de muestras de biopsias, citologías ginecológicas y citologías generales, por año en la Clínica Ávila.

Al comparar el volumen de muestras histológicas recibidas durante los años 2019, 2020 y 2021 en la Clínica Ávila, no se observaron diferencias significativas con un valor p de 0,06 (mayor a 0,05) y un estadístico F de 3,04 (menor al valor crítico F). En cuanto al volumen de citologías ginecológicas recibidas en los tres años, se observaron diferencias significativas con un valor p de 1,1E-05 (menor a 0,05) y un estadístico F de 16,4664 (mayor al valor crítico F). Con relación al volumen de citologías generales se observaron diferencias significativas con un valor p de 2,69E-10 (menor a 0,05) y un estadístico F de 46,23995 (mayor al valor crítico F).

Comparación del volumen de muestras de biopsias, citologías ginecológicas y citologías generales, por año en la Policlínica Santiago de León.

Al comparar el volumen de muestras histológicas recibidas durante los años 2019, 2020 y 2021 en la Policlínica Santiago de León, no se observaron diferencias significativas con un valor p de 0,0392385 (mayor a 0,05) y un estadístico F de 3,57767848 (mayor al valor crítico F). En cuanto al volumen de citologías ginecológicas recibidas en los tres años, se observaron diferencias significativas con un valor p de 0,00047185 (menor a 0,05) y un estadístico F de 9,74651114 (mayor al valor crítico F). Con relación al volumen de

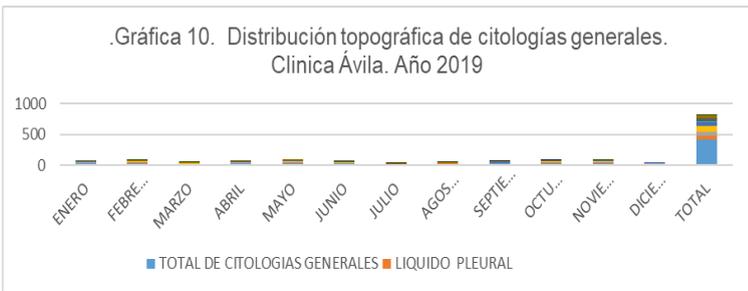
citologías generales, no se observaron diferencias significativas con un valor p de 0,27745811 (mayor a 0,05) y un estadístico F de 1,33321128 (menor al valor crítico F).

Comparación del volumen de muestras de biopsias, citologías ginecológicas y citologías generales, por año en el GMSP.

Al comparar el volumen de muestras histológicas recibidas durante los años 2019, 2020 y 2021 en GMSP, se observaron diferencias significativas con un valor p de 4,01E-07 (menor a 0,05) y un estadístico F de 23,78912 (menor al valor crítico F). En cuanto al volumen de citologías ginecológicas recibidas en los tres años, no se observaron diferencias significativas con un valor p de 0,125909 (mayor a 0,05) y un estadístico F de 2,207943 (menor al valor crítico F). Con relación al volumen de citologías generales, no se observaron diferencias significativas con un valor p de 0,010661 (mayor a 0,05) y un estadístico F de 5,227554 (mayor al valor crítico F).

Distribución topográfica de las citologías generales, por clínica y por año.

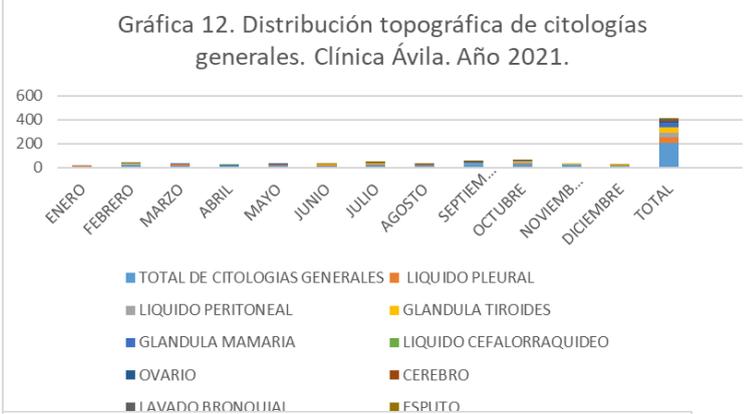
Durante el año 2019, se recibieron un total de 413 citologías generales en la Clínica Ávila, de las cuales, 22,5% de las muestras correspondieron a punción aspiración con aguja fina (PAAF) de la glándula tiroides, seguidas de citologías mamarias (PAAF y secreción) 17,19% y líquidos pleurales 16,46%. (Gráfica 10)



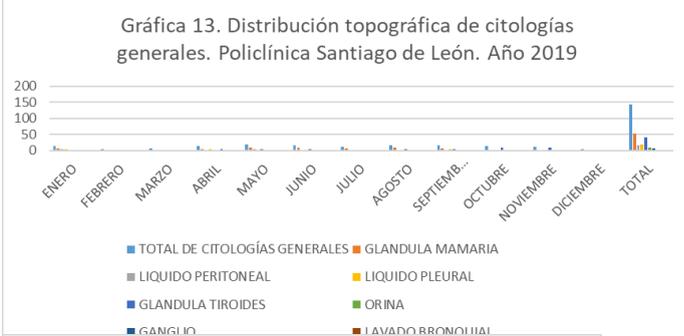
as generales, que correspondieron a PAAF de tiroides 18,18% y



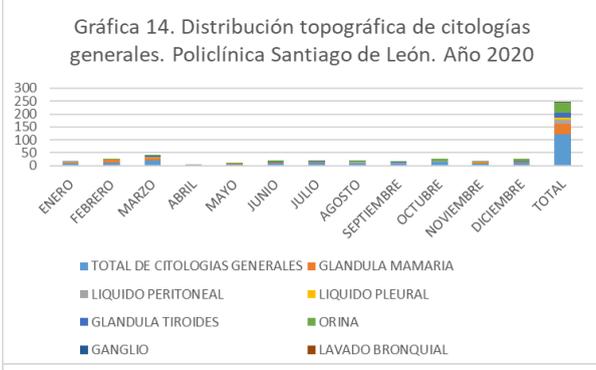
s que correspondieron a PAAF de tórax, seguidos de líquido peritoneal



bieron un total de 144 citologías de mama (36,81%), PAAF de tiroides (14,75%) y

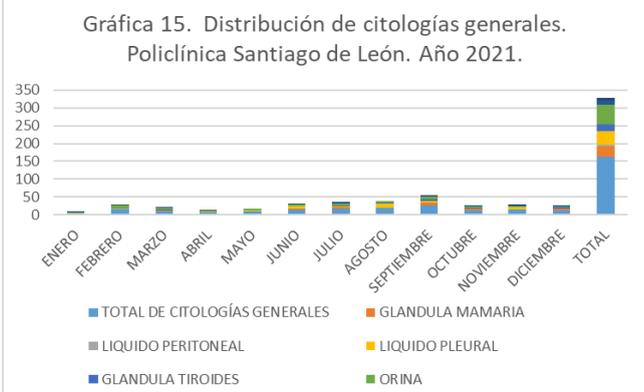


les que correspondieron a citologías de tórax (14,75%) y PAAF de tiroides (14,75%) (Gráfica 13).



oración propia.

generales que correspondieron a citologías de tórax (16,46%). (Gráfica 15).



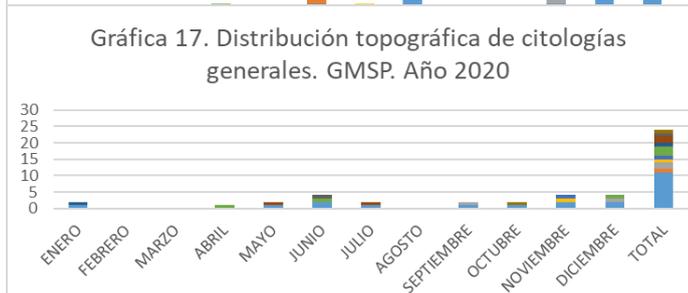
ón propia.

Durante el año 2019, se recibieron un total de 12 citologías generales en el GMSP, 41,67% de las muestras correspondieron a PAAF de la glándula tiroides seguidas de líquidos pleurales 33,33%. (Gráfica 16)



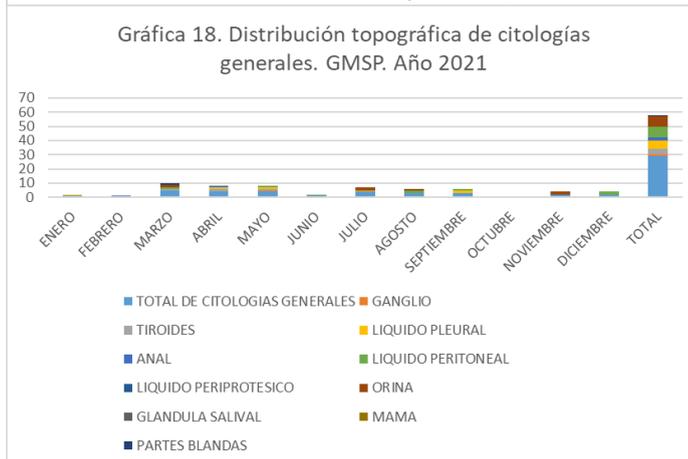
opía.

generales que correspondieron a líquido cada uno. (Gráfica 17)



opía

generales que correspondieron a líquido 9%. (Gráfica 18)



opía.

seguridad y reorganización del trabajo en le la normativa nacional e internacional endo reducción de la jornada laboral, ntaria adecuada para el procesamiento

## DISCUSIÓN

La pandemia por COVID 19 causada por el coronavirus SARS-Cov-2, fue identificada por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhuan, China y desde entonces ha tenido una extensión mundial global, resultando en una pandemia, la cual ha generado ansiedad y pánico no sólo en el público en general, sino también en los profesionales de la salud quienes han tenido que modificar en muchos casos, su práctica rutinaria de la medicina y someterse a cambios en los diferentes servicios donde

laboran. En el caso específico de los servicios de Anatomía Patológica fueron notables los cambios en cuanto al horario del personal, en el volumen de biopsias y citologías, y en la utilización de las medidas sanitarias de bioseguridad.<sup>2,5,13</sup>

En el presente trabajo se estudiaron tres centros privados de patología ubicados en el Área Metropolitana de Caracas, para evaluar el impacto de la pandemia durante los años 2019, 2020 y 2021. Al evaluar el número total de biopsias, citologías ginecológicas y generales recibidas en los

diferentes servicios se encontró una disminución en el año 2020 en comparación con el año 2019, y un posterior repunte en el año 2021, en dos de los tres centros asistenciales evaluados. Estos hallazgos se observaron en los centros que manejaban un mayor volumen de material (Clínica Ávila y Policlínica Santiago de León) entre los meses de marzo a julio, coincidiendo con el primer pico de casos de COVID-19 en el país, sumado al problema generado por la falta de combustible en ese periodo, lo que provocó la falta de asistencia de los

redujo en un 70,4 % en las citologías no ginecológicas, y en 89.4% en las ginecológicas. En el segundo pico de la pandemia (octubre 2020-abril 2021), el impacto fue menor, observándose una disminución del 20,1 % en las citologías ginecológicas y un 24,8%, en las no ginecológicas.<sup>6</sup> Igualmente, Sanvisens et al.<sup>11</sup> observaron una reducción en un 25,4% de sus informes de patología, y Patiño-Calla et al.<sup>3</sup> encontraron disminución en el número de muestras, debido al retraso de cirugías programadas y a la reducción de los programas de pesquisa para la detección temprana de cáncer.

Al evaluar las citologías generales y la topografía de las mismas, en la Clínica Ávila se encontró en el año 2019, un total de 413 citologías, representadas por la punción aspiración con aguja fina (PAAF) de la glándula tiroides en primer lugar, seguidas por las citologías mamarias y de efusiones pleurales. En el año 2020 se recibieron 88 citologías generales, donde la

pacientes a las diferentes consultas y la disminución de las cirugías electivas, con el consecuente descenso del número de muestras de biopsias y citologías que ingresaron a los diferentes servicios de Patología. Estos hallazgos fueron similares a los descritos por Yosef et al.<sup>6</sup> quienes revisaron el impacto de la pandemia en una serie de muestras de citologías ginecológicas y no ginecológicas entre enero 2019 y abril 2021 y encontraron que en el primer pico de la pandemia (marzo-junio 2020) el número de citologías se

citología mamaria ocupó el primer lugar, seguida de las citologías tiroideas y de líquidos pleurales. En el año 2021 se estudiaron 208 citologías generales, y el mayor porcentaje correspondió a la PAAF de glándula tiroides, seguido de líquidos pleurales y peritoneales. Al revisar estos hallazgos en el año 2020 se constató una disminución importante del número de citologías no ginecológicas, principalmente en los meses marzo-julio, si se compara con las citologías recibidas en el año 2019, lo cual puede ser explicado por la primera ola de COVID-19 en nuestro país, aunado al problema de la escasez de combustible.

En el GMSP se recibió el menor número de citologías generales: 12 citologías en el año 2019 (PAAF de la glándula tiroides seguida de citología de líquidos pleurales), 11 citologías generales en el año 2020 (citología de líquido peritoneal, PAAF de tiroides y citología de orina, respectivamente), y 29 citologías generales en el año 2021 (líquido peritoneal, orina y

líquido pleural, respectivamente). En el año 2020, la disminución fue poca en ese centro en comparación con los otros laboratorios.

En el estudio realizado por Yousefi et al 6 se observó una reducción importante de las citologías no ginecológicas (70.4%) en comparación con las ginecológicas (89,4%), durante el período marzo-junio 2020.

Rana et al 15 estudiaron las citologías recibidas en el periodo marzo a mayo 2020, encontrando una reducción del número de citologías en un 92,6%, principalmente en la citología tiroidea. Sus hallazgos fueron similares a los observados en la Clínica Ávila, donde se constató una disminución significativa de citologías en el año 2019; sin embargo, la citología tiroidea predominó a diferencia del citado estudio.

Sinard 4 realizó un análisis del efecto del COVID-19 sobre el volumen de casos en un servicio de Anatomía Patológica, encontrando una disminución del 5% en las muestras citológicas y 13% en las muestras histológicas, en comparación con el período pre-pandémico.

Al determinar el número, frecuencia y porcentaje de citologías generales recibidas en la Policlínica Santiago de León en el año 2019, casi la mitad de las muestras (total de 144) fueron recibidas en el periodo mayo a septiembre. Ese comportamiento correspondió al observado en el período pre-pandemia; sin embargo, la cifra total pudo estar influida por la caída del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional que generó un mega-apagón que implicó que el 90% del territorio venezolano quedara sin

energía eléctrica, situación que pudo influir sobre la limitada recepción de muestras en el mencionado periodo. La mayor parte de las citologías generales fueron mama, tiroides y líquido pleural, resultados similares a los encontrados por Rana et al 15 en la etapa pre-COVID-19, en donde la mayor parte de muestras citológicas generales fueron mama y tiroides seguidas de ganglio linfático y glándula salival. En el presente trabajo, la citología de ganglio linfático ocupó el sexto lugar (12,99 %).

En el año 2020 se observó una disminución del total de citologías generales (12,96%) con respecto al año 2019, constatándose un mayor ingreso de muestras en el periodo correspondiente a los meses de junio a octubre. Este hallazgo coincide con el registro de los primeros casos de COVID 19 en el país y la implementación de las medidas de restricción en cuanto a movilización y rutina laboral, incorporándose la llamada radicalidad que posteriormente se flexibilizó en forma paulatina. Esta disminución se observó en los tres centros evaluados y coincide con otros estudios como el de Vigliar et al 16 quienes realizaron un análisis en 23 países demostrando el impacto de la pandemia en laboratorios de citología al evidenciar una reducción de citologías generales que fluctuaba entre el 33 y 78%, dependiendo de la topografía. Así mismo Rabe et al 17 evidenciaron una disminución en el número de especímenes citológicos obtenidas por punción, tomadas tanto por cirujanos como por citopatólogos, al comparar los años 2019 y 2020. En el presente estudio no se

caracterizaron las muestras por operador; sin embargo, gran parte de ellas fueron tomadas por personal que no pertenecía al laboratorio.

Un aspecto interesante de esta investigación fue la modificación que presentó la topografía en el año 2020. Las citologías de mama fueron las que se recibieron con mayor frecuencia; sin embargo, en segundo lugar, se registró la citología urinaria, seguida de la citología de la glándula tiroides. Esto se debe a la importancia de la citología mamaria en la pesquisa del cáncer, entidad de mayor letalidad en mujeres de acuerdo al último Boletín de la Sociedad Anticancerosa Venezolana del año 2019. 18.

En el año 2021, en comparación con el año 2020, se observó un incremento en el número de citologías durante el período junio a diciembre, posterior a la segunda ola del virus en el país y en el epicentro de la tercera ola, con una distribución topográfica centrada en orina, pleura y mama. Se notó un cambio de la topografía que pudo estar influido por la flexibilización de las consultas rutinarias, aunque en el caso de las efusiones pleurales, los hallazgos citológicos resultan de importancia en la detección de la enfermedad. 19

En los tres centros asistenciales, las medidas de bioseguridad implementadas fueron las recomendadas por la Organización Mundial de La Salud (OMS): 2,12,14 el uso de equipo de protección personal, distanciamiento social, el uso de gel y / o continuo lavado de manos, aunado

a otras medidas de interés como disminución de horas de trabajo con reestructuración del horario, con el objeto de disminuir la exposición. En el caso de la Policlínica Santiago de León se implementó la medida de dividir el personal en dos grupos, para cubrir días diferentes de la semana. Posteriormente, para el momento del ingreso de la vacuna a nuestro país se concientizó a los trabajadores de la importancia de la inmunización.

Los patólogos y citopatólogos incrementaron las medidas de bioseguridad para el manejo de líquidos, piezas en fresco para corte congelado y muestras de pacientes positivos para COVID en general; ésto se realizó mediante el uso de vestimenta quirúrgica, máscara anti-fluidos aunado al equipo de protección personal habitual. Estas medidas fueron comparables a las utilizadas en otros países, y tal como señala Loibner et al, 20 el laboratorio debe dividirse en áreas de circulación de mayor y menor riesgo de contaminación, con cambio de vestimenta entre las áreas.

La patología digital se define como la adquisición, gestión, intercambio e interpretación de la información de anatomía patología, incluidas láminas y datos, en un entorno digital.<sup>21</sup> Las diapositivas digitales se crean cuando las láminas histológicas se capturan con un dispositivo para crear una imagen digital de alta resolución que se puede ver en la pantalla de una computadora o dispositivo móvil; esta técnica fue introducida de manera paulatina en esta especialidad

como la telemedicina en otras especialidades médicas. No obstante, la pandemia generó desafíos en la práctica médica diaria con la consecuente adaptación e implementación de otras formas de trabajo. El aislamiento, pieza clave de la prevención del COVID-19, principalmente al inicio de la enfermedad cuando aún no existía la posibilidad de inmunización, guarda relación con ese trabajo digital remoto que permitió no sólo contar con opiniones diversas y muchas veces más experimentadas al momento de concluir un caso, sino que también permitió la actualización académica continua y la protección del personal con mayor riesgo.<sup>21</sup> Para continuar realizando el diagnóstico definitivo no solo en estos centros sino a nivel mundial, los patólogos hicieron uso de sus dispositivos inteligentes, cámaras incorporadas al microscopio, plataformas de mensajería instantánea y de comunicación como zoom. En el presente trabajo, el uso de la patología digital / telepatología fue de utilidad para salvaguardar al personal de mayor riesgo y permitir un enfoque

## Referencias

- 1) Hofman P, Ilić M, Chamorey E, Brest P, Schiapa R, Nakache V, et al. Clinical and molecular practice of European thoracic pathology laboratories during the COVID-19 pandemic. The past and the near future. *ESMO*. 2021; 6 (1). doi: <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2020.100024>.
- 2) Aljerian K, BaHamam AS. COVID-19: Lessons in laboratory medicine, pathology, and autopsy. *Ann Thorac Med*. 2020;15 (2):138-45. Available from: <http://www.thoracicmedicine.org>.

adecuado de los casos de difícil manejo durante el periodo de confinamiento

## Conclusiones

La pandemia por COVID-19 resultó en una disminución importante en el número de muestras tanto de biopsias como citologías generales y ginecológicas en dos de los tres laboratorios de Anatomía Patológica estudiados. La adaptación de los servicios en esta nueva era, conllevó a modificaciones obligatorias en las medidas de bioseguridad para el manejo de los especímenes de biopsias y muestras citológicas. El incremento del uso de la patología digital en las labores diarias no solo complementó el trabajo rutinario, sino que también mantuvo la orientación académica continua en esos servicios.

Se recomienda realizar estudios posteriores en el mismo periodo para constatar las variaciones de los diagnósticos de las biopsias y de las citologías, además de la topografía de las biopsias recibidas en distintos laboratorios de Anatomía Patológica del territorio nacional.

- 3) Patiño-Calla K, Berrocal A. La pandemia de la COVID-19 desde los laboratorios de anatomía patológica del Perú. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2021; 21(3): 689-90. doi: <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i3.3787>.
- 4) Sinard JH. An analysis of the effect of the COVID-19 pandemic on case volumes in an academic subspecialty-based anatomic pathology practice. *Acad Pathol*. 2020; 7. doi: [10.1177/2374289520959788](https://doi.org/10.1177/2374289520959788).
- 5) Lamas NJ, Esteves S, Raposo A, Emanuel C, Fonseca P, et al. The anatomic pathology laboratory adjustments in the era of COVID-19 pandemic: The experience of a

- laboratory in a Portuguese central hospital. *Ann Diagn Pathol.* 2020; 48(3): 151560. doi: <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i3.3787>.
- 6) Yousefi E, Cibas ES, Mito JK. Quantifying the hidden impact of COVID-19 pandemic: The cytology perspective. *Cancer Cytopathol.* 2022; 0(1) :1-9. doi: <https://doi.org/10.1002/cncy.22613>.
  - 7) Pambuccian SE. The COVID-19 pandemic: implications for the cytology laboratory. *J Am Soc Cytopathol.* 2020; 9: 202-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jasc.2020.03.001>.
  - 8) Van V, Van E, L Cessi S, De Boer , Van B et al. Impact of COVID-19 pandemic on diagnostic pathology in the Netherlands. *BMC Health Serv Res.* 2022; 22(1): 166-168. doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07546-w>.
  - 9) Academia Nacional de Medicina. La pandemia de COVID-19 en Venezuela. Resumen de las primeras seis semanas. Disponible en: <https://academianacionaldemedicina.org>.
  - 10) Daniella L. En qué condiciones enfrenta el sector salud venezolano una cuarta ola de COVID-19. 2022. Disponible en: <https://eldiario.com/2022/07/04/cuarta-ola-de-covid-venezuela/>
  - 11) Sanvisens A, Puigdemont M , Rubió-Casadevall J, Vidal-Vila A, López-Bonet E, Martín-Romero F, et al. Differences in the impact of COVID-19 on pathology laboratories and cancer diagnosis in Girona. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021; 18 (1): 13269-13280.
  - 12) Henwood AF. Coronavirus disinfection in histopathology. *J Histotech.* 2020; 43 (2): 102-4. doi: <https://doi.org/10.1080/01478885.2020.1734718>.
  - 13) Agrawal R. COVID-19 and its impact on laboratory services. *Indian J Pathol Microbiol.* 2021; 64: 1-2. Available from: <https://www.ijpmonline.org/text.asp/2021/64/1/1/306548>.
  - 14) Guerra AE, Mora V. Guía para el manejo de los cadáveres y muestras anatomopatológicas durante la pandemia COVID-19. Academia Nacional de Medicina. Comisión de especialidades quirúrgicas y anatomía patológica (versión 30/03/2020).
  - 15) Rana C, Kumar S, Babu S, Kushwaha R, Singh US, Ramakant P, et al. Impact of ongoing COVID-19 pandemic on cytology: An institutional experience. *Diagn Cytopathol.* 2021; 49 (1): 311–315. doi: <https://doi.org/10.1002/dc.24620>.
  - 16) Vigliar E, Cepurnaite R, Alcaraz-Mateos E, Ali SZ, Baloch ZW, Bellevisine C, et al. Global impact of the COVID-19 pandemic on cytopathology practice: Results from an international survey of laboratories in 23 countries. *Cancer Cytopathol* 2020; 0:2-10. doi: <https://doi.org/10.1002/cncy.22373>.
  - 17) Rabe K, Chauhan A, Holler J, Mettler T, Amin K, Stewart J. Effects of COVID-19 pandemic on cytology: specimen adequacy in fine-needle aspiration of palpable head and neck masses. *J Am Soc Cytopathol.* 2022; 11 (1): 234-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jasc.2022.04.002>.
  - 18) Sociedad Anticancerosa de Venezuela. Boletín de los pronósticos de la incidencia y mortalidad por cáncer en Venezuela, 3era edición. Disponible en: [www.cancervenezuela.org](http://www.cancervenezuela.org).
  - 19) Richard L, Steven H, Kristine K, May C, Tao H et al. Cytologic findings in effusions from patients with SARS-CoV-2 infection. *J Am Citopathol* 2021; 10(1): 261-9.

- 20) Loibner M, Langner C, Regitnig P, Gorkiewicz, Zatloukal K. Biosafety Requirements for Autopsies of Patients with COVID-19: Example of a BSL-3 Autopsy Facility Designed for Highly Pathogenic Agents. *Pathobiology* 2021; 88 (1) :37–45.
- 21) Stephan W, Markus P, Farid M. Digital Pathology: Advantages, Limitations and Emerging Perspectives. *J Clin Med.* 2020; 9(1): 3697-714.