



Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Tecnología Médica

TESIS

**“DIAGNOSTICO DE SINUSITIS MEDIANTE RADIOLOGIA
DIGITAL DE SENOS PARANASALES EN PACIENTES DEL
HOSPITAL CENTRAL DE MAJES. AREQUIPA, 2019”**

**PARA OBTAR EL TITULO DE LICENCIADO TECNOLOGO
MÈDICO EN EL ÀREA DE RADIOLOGÍA**

LÌNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud, Bienestar, Biotecnología y Bioética

AUTOR

Bach. PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto

ASESOR

Dr. MANSILLA GARAYAR, José Alfredo

2021

HOJA DE APROBACIÓN

**“DIAGNOSTICO DE SINUSITIS MEDIANTE RADIOLOGIA
DIGITAL DE SENOS PARANASALES EN PACIENTES DEL
HOSPITAL CENTRAL DE MAJES. AREQUIPA, 2019”**

**La tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la
Universidad Alas Peruanas.**

AREQUIPA – PERÚ

2021

ÍNDICE

CARÀTULA	i
HÒJA DE APROBACIÒN	ii
ÍNDICE	iii
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACTO	x
INTRODUCCIÒN	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Descripción de la situación problemática	12
1.2 Formulaciòn del problema	13
1.2.1 Problema principal	13
1.2.2 Problemas específicos	13
1.3 Objetivos de la investigaciòn	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos	14
1.4 Justificaciòn de la investigaciòn	14
1.4.1 Justificaciòn teòrica	14
1.4.2 Justificaciòn practica	15
1.4.3 Justificaciòn metodològica	15
1.4.4 Justificaciòn social	15
1.4.5 Importancia de la investigaciòn	15
1.4.6 Viabilidad de la investigaciòn	16
1.5 Limitaciones del estudio	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes de la investigaciòn	17
2.1.1 Internacionales	17
2.1.2 Nacionales	20
2.2 Bases teòricas	24
2.3 Definiciòn de términos básicos	33
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	35
3.1 Formulaciòn de hipótesis principal y específicas	35
3.1.1 Hipótesis principal	35
3.1.2 Hipótesis específicas	35
3.2 Variable y definiciòn operacional	36
3.2.1. Definiciòn de las variables	36
3.2.1.1 Definiciòn conceptual	36
3.2.1.2 Definiciòn operacional	36
3.2.2 Operacionalizaciòn de las variables	37

CAPITULO IV: METODOLOGIA	39
4.1 Diseño metodológico	39
4.1.1 Enfoque.	39
4.1.2 Tipo.	39
4.1.3 Nivel.	39
4.1.4 Método.	40
4.1.5 Diseño.	40
4.2 Diseño muestral.	41
4.2.1 Población.	41
4.2.2 Muestras.	41
4.3 Técnicas de recolección de datos.	42
4.3.1 Técnicas.	42
4.3.2 Instrumentos.	42
4.3.3 Validez y confiabilidad.	42
4.3.3.1 Validez.	42
4.3.3.2 Confiabilidad.	42
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.	43
4.5 Aspectos éticos.	43
 CAPITULO V: RESULTADOS	 44
5.1 Análisis Descriptivo	44
5.2 Análisis Inferencial	49
5.3 Discusión de resultados	54
 CONCLUSIONES	 57
RECOMENDACIONES	58
FUENTES DE INFORMACIÓN	59
ANEXOS:	61
1. Autorización para el desarrollo de la investigación	61
2. Instrumento de recolección de datos	62
3. Matriz de consistencia	64
4. Declaratoria de autenticidad de la tesis.	65
5. Figuras, evidencias de la investigación	66
6. Validación de instrumentos	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características diferenciales anatómico-radiológicas de los senos paranasales.	26
Tabla 2. Operacionalización de la Variable 1. Sinusitis en los senos paranasales	37
Tabla 3. Operacionalización de la Variable 2. Diagnóstico por radiología digital	38
Tabla 4. Sinusitis en los senos paranasales.	44
Tabla 5. Distribución de casos según edad y sexo	45
Tabla 6. Análisis descriptivo del tipo de lesión	46
Tabla 7. Análisis descriptivo de la localización de las lesiones	47
Tabla 8. Diagnóstico por radiología digital	48
Tabla 9. Prueba de la hipótesis general	49
Tabla 10. Prueba de la primera hipótesis específica.	50
Tabla 11. Prueba de la segunda hipótesis específica.	51
Tabla 12. Prueba de la tercera hipótesis específica.	52
Tabla 13. Prueba de la cuarta hipótesis específica.	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño de la investigación	40
Figura 2. Sinusitis en los senos paranasales	45
Figura 3. Distribución de casos según edad y sexo	46
Figura 4. Localización de las lesiones	47
Figura 5. Diagnóstico por radiología digital según la clasificación Lund-Mackay	48
Figura 6. Imagen de los senos maxilares	66
Figura 7. Imagen de los senos frontales	66
Figura 8. Imagen de los senos etmoidales	67
Figura 9. Imagen del seno esfenoidal	67
Figura 10. Características diferenciales anatómico-radiológicas de los senos paranasales	68
Figura 11. Imagen convencional de senos paranasales con método Waters	68
Figura 12. Posicionamiento para la imagen convencional con técnica Waters.	69
Figura 13. Imagen de senos paranasales con método de Cadwell	69
Figura 14. Posicionamiento para la imagen convencional con técnica Cadwell	70
Figura 15. Imagen de senos paranasales con incidencia lateral	70
Figura 16. Posicionamiento del paciente para la incidencia lateral	71
Figura 17. Imagen de senos paranasales con incidencia submentovértex	71
Figura 18. Posición de paciente para la toma de incidencia submentovértex	72
Figura 19. Imagen de senos paranasales con incidencia Waters modificada con angulación 12° caudal.	72
Figura 20. Posición de paciente para la incidencia Waters modificada	73

DEDICATORIA

Con amor a mis progenitores por haberme inspirado con el ejemplo valores positivos y haberme motivado a concluir lo iniciado.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarme salud y un profundo agradecimiento a mi asesor, quien con su sapiencia y dedicación hizo posible, para la culminación de nuestro trabajo de investigación científica.

RESUMEN

Siendo el objetivo de la investigación. Determinar la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019, esta requirió del siguiente método. El tipo de estudio realizado fue básico de nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental de corte longitudinal. Se evaluó una muestra de 279 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

La data de los diagnósticos clínico radiológicos fueron obtenidos con los instrumentos de la investigación, conformantes de la técnica aplicada que fue la documentación, con esta información generamos la base de datos con las cuales se realizó el análisis descriptivo e inferencial arribando a los siguientes resultados, 140 personas (50%) con sinusitis, de los cuales 97 (35%) damas 182 (65%) varones, 139 (47%) fueron adultos, 17 (6.1%) frontal, 149 (54%) maxilar, 14 (5%) esfenoidal, 15 (5%) etmoidal, y todas estas juntas, 84 (30.1%).

Según el tipo de lesión asociada, 22 (7.88%) presentó quiste, 22 (7.88%) pólipos nasales, 103 (36.91%), desviación septal, y 132 (47.31%) obstrucción del complejo osteomeatal. Tomando criterios de Lund Mckay, 22 (7.8%) mostraron opacidad parcial, en 103 (36.9%) fue total, en 22 (7.8%) no se obstruyo y 132 (47.31%) obstruidos.

Conclusión. La sinusitis en los senos paranasales diagnosticada por radiología digital mostro que 50% de adultos hombres, identificados en los senos maxilares con desvió septal. Según Lund Mckay la obstrucción es la más recurrente. Los resultados evidencian que las variables sometidas a prueba inferencial con Spearman = 0,890 obtuvo $p = 0,000$ con el cual alcanzaron una correlación altamente significativa aseverando que: La sinusitis en los senos paranasales tiene relación con el diagnostico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019, con evidencias estadísticas.

Palabras claves: Sinusitis en los senos paranasales. Radiología digital.

ABSTRACT

Being the objective of the investigation was. To determine the relationship of sinusitis in the paranasal sinuses with the diagnosis by digital radiology in patients of the Central Hospital of Majes. Arequipa, 2019, this required the following method. The type of study carried out was da basic descriptive correlation level and a non-experimental design with a longitudinal section. A sample of 279 patients who met the inclusion and exclusion criteria was evaluated. The data off the clinical-radiological diagnoses were the research instruments, constituting the applied technique that was the survey, with this information we generated the database with high the descriptive and inferential analysis as carried out, arriving at the following results, 140 people (50%) with sinusitis, of which 97 (35%) were women, 182 (65%) were men, 139 (47%) were adults, 17 (6.1%) were frontal, 149 (54%) maxilla, 14 (5%) sphenoid, 15 (5%) ethmoidal, and all these together, 84 (30.1%).

According to the type of associated lesion, 22 (7.88%) presented cyst, 22 (7.88%) nasal polyps, 103 (36.91%), septal deviation, and 132 (47.31%) obstruction of the osteomeatal complex. Taking Lund McKay criteria, 22 (7.8%) showed partial opacity, in 103 (36.9%) it was total, in 22 (7.8%) it was not obstructed and 132 (47.31%) were obstructed.

Conclusion. Sinusitis in the paranasal sinuses diagnosed by digital radiology showed that 50% of adult men, identified in the maxillary sinuses with septal deviation. According to Lund McKay, obstruction is the most recurrent. The results show that the variables subjected to the inferential test with Spearman = 0.890 obtained $p = 0.000$ with which they reached a highly significant correlation stating that. Sinusitis in the paranasal sinuses is related to the diagnosis by digital radiology in patients of the Central Hospital of Majes. Arequipa, 2019, with statistical evidence.

Key words: Sinusitis in the paranasal sinuses. Digital radiology.

INTRODUCCIÓN

Esta enfermedad tiene connotaciones grandes y en nuestro país no hay datos estadísticos de este padecimiento, sin embargo, es identificada como un problema común dentro de las causas de consultas externas que genera una gran demanda de estudios radiológicos no invasivo, esta situación problemática fue planteada interrogativamente ¿Cuál es la relación de la sinusitis en los senos paranasales con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes Arequipa, 2019?, con objetivos e hipótesis bien estructuradas por ello la importancia de esta investigación, es el diagnóstico por imágenes, asimismo tuvimos limitaciones que fueron superadas con esfuerzo, se planteó un estudio de tipo básico de nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental de corte transversal. Se evaluó una muestra de 278 historias clínicas en una población de 1000 pacientes. En el acápite: I, se planteó el problema, se hizo la descripción de la situación problemática. El II acápite, se desarrolló el Marco teórico. El acápite III, se formularon las hipótesis y la Operacionalización. El IV acápite consta el método seguido. El capítulo V: Resultados consta del análisis, discusión, conclusiones recomendaciones, bibliografía, adjuntamos al final el anexo.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática.

A nivel Mundial. El estudio referente a la sinusitis diagnosticada mediante radiología digital en los senos paranasales no solo se presenta en pacientes del Hospital central de Majes, sino que también tiene presencia en diversos países a nivel mundial, como lo mencionó. Fontbote, DA et al. (2019). Proyección de Rosenberg en la evaluación radiológica de la sinusitis. Chile: Fondo editorial de la PUCCH: 199 (1). que radica básicamente en las altas tasas de contaminación ambiental causando procesos inflamatorios de los senos paranasales conocida también como sinusitis es muy común y con lleva a incapacidad laboral frecuente, considero una problemática de salud prioritario por su creciente prevalencia, que generalmente obedecerá una infección por agentes bacterianos, virales u hongos. Lo cual hace que se acumulen secreciones en su interior pudiendo deberse a infecciones, alergias, inmunosupresiones o una combinación de todas ellas, estimaciones del 30% - 40% prevalente. EE. UU, estimó perjuicios a 51`000,000 de personas/año, según. American College of Radiology. (2019). Appropriateness Criterio. Low Back Paín. España: 212 (2). México tuvo 25% a nivel nacional. Ecuador, 43% a nivel nacional el 49% 2019, según Lauge, Q. (2019). Exanimación Radiológica. 6ta. ed. Madrid. McGrawHill: 96 (3).

Hispanoamérica mostro alrededor 58% el pasado año.

A nivel Local. En el Hospital Central de Majes, se ve diariamente casos de sinusitis, el problema que actualmente encuentran los pacientes que acuden a consulta en dicha institución, es que no tienen un diagnóstico preciso con proyecciones radiológicas específicas para senos Waters, maxilar, Cadwell para el seno frontal y etmoidal anterior, proyección lateral para todos los senos con superposición, y el método Hirtz para seno esfenoidal y etmoidal posterior, ya que el diagnóstico se sigue basando en una radiografía simple, esta situación quedo redactada interrogativamente del siguiente modo.

1.2. Formulación del Problema.

1.2.1. Problema principal.

¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?

1.2.2. Problemas específicos.

1. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por géneros mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?
2. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?
3. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?
4. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?

1,3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital de Majes Arequipa 2019.

1,3.2. Objetivos específicos.

1. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por géneros mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.
2. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.
3. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.
4. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

1,4. Justificación de la investigación.

1,4.1. Justificación teórica.

Teniendo en cuenta teorías, corrientes y enfoques científicos la investigación, encuentro justificación teórica, ya que el estudio se basó en los mencionados temas estudiados tales como son la sinusitis en los senos paranasales y el diagnóstico por radiología digital, al respecto cabe mencionar que, la sinusitis, según. Klossek JA. (2018). Staging for Rinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* EE. UU. Pearson: 155. (4). en los senos paranasales de modo innecesario, según. Garcia, JM. Vergara, PA. (2019). Sinusitis y Rinosinusitis. México. Editorial. Masson: 166. (5). La radiología digital en opinión de Pedrosa, CA. (2018). Diagnóstico por imagen. Cabeza y Cuello. Madrid. Editorial McGraw-Hill: 77. (6), y del diagnóstico presuntivo de casos de sinusitis en los senos paranasales, siendo esta para estudios de personas que son la mayoría de pacientes que recurren al Hospital en estudio reduciendo sobrecostos.

1.4.2. Justificación práctica.

En el área de imagenología del Hospital central de Majes, no hay ninguna investigación elaborada anteriormente que determine la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en los pacientes del referido Hospital, motivo por el cual nuestra tesis encontró justificación práctica ya que aporto en diagnosticar las complicaciones y evaluación preoperatoria de los pacientes utilizando los equipos de Rayos X digital y materiales propios del Hospital cuyas características son los siguientes movimientos motorizados verticales y rotatorios totalmente contrapesados con posiciones reprogramables y frenos electromagnéticos con embragues.

1.4.3. Justificación metodológica.

Esta investigación, estuvo justificada metodológicamente, al ser planteada en una tipología básica, nivel descriptivo-correlacional con diseño no-experimental de corte longitudinal, consideramos la más idónea esta propuesta metodológica, ya que hemos encontrado precedentes en investigaciones similares.

1.4.4. Justificación social.

Esta investigación encontró justificación social relevante, porque pretende aportar efectividad al diagnosticar las complicadas casuísticas y evaluaciones preoperatoria de los pacientes de uno de los sectores sociales más importantes de Majes por su vulnerabilidad socio – económica.

1.4.5. Importancia de la investigación.

Con este trabajo, se buscó determinar la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital en estudio y cobra importancia al plantear alternativas de solución en el diagnóstico por imágenes y evaluación preoperatoria de los pacientes, además tuvo un impacto positivo en la calidad del servicio brindado, lo cual trajo consigo un beneficio social y económico ya que esta enfermedad en estudio es la principal causa de abandono laboral de las organizaciones y empresas perjudicando a los pacientes por lo que se consideró importante un diagnóstico efectivo a los pacientes que les permitió incorporarse prontamente a sus trabajos en Majes que es zona costera de alta prevalencia de sinusitis en épocas de invierno, asimismo que servirá como antecedente para futuras investigaciones.

1.4.6. Viabilidad de la investigación.

La presente, contó con el autofinanciamiento del investigador y la información referente a las variables en estudio, como también el contar con las facilidades del referido Hospital y la contribución de expertos en el tema como asesores y colaboradores con la investigación.

1.5. Limitaciones del estudio.

Uno de los factores limitantes inicialmente fueron los recursos económicos con los que contamos y las escasas fuentes de financiamiento del mercado financiero para investigadores, pero todas estas dificultades fueron pocas con respecto a la motivación y compromiso de aportar con un granito de arena con nuestra investigación ya que redundan en innovar la salud y la calidez de la atención a los pacientes del referido Hospital en estudio.

Otra de las dificultades más resaltantes al empezar este trabajo fue con respecto a la falta de trabajos de investigación en este tema importante, así como el acceso a la información respecto a los antecedentes nacionales e internacionales. Así mismo fueron limitantes las fuentes bibliográficas actualizadas en las bases de datos on line, porque la mayoría son de otros países de acceso restringido.

Asimismo, fue un factor limitante el tiempo.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. Internacionales.

Hernández SD, Donoso MA, Hernández CJ, Vásquez LA. (2019), en la tesis titulada. Diagnóstico del cáncer de senos paranasales mediante radiología digital y sus manifestaciones orales en un reporte de dos casos clínicos odontostomat en pacientes del Hospital Nacional de Buenos Aires, cuyo objetivo fue Diagnosticar el cáncer de senos paranasales mediante radiología digital y sus manifestaciones orales en un reporte de dos casos clínicos odontostomat, el tipo de investigación fue aplicado de nivel explicativo y diseño pre-experimental, trabajo con una muestra de dos casos clínicos, arribo a los siguientes resultados.

Se diagnosticó que estos carcinomas de senos paranasales son entidades poco frecuentes y cuando se diagnostican, generalmente ya se encuentran en estados avanzados de la enfermedad, dado que el proceso neoplásico en las etapas iniciales crece invadiendo las cavidades paranasales, para luego en etapas avanzadas producir la deformación de las corticales. El estudio imageneológico requirió radiografías panorámicas o con incidencia de Waters. Los hallazgos de las manifestaciones clínicas muestran obstrucción nasal, dolor en zona maxilar, dolor o movilidad dentaria. Se presentaron dos casos clínicos que dentro de las

primeras manifestaciones cursaron con dolor de la zona maxilar y movilidad anormal de un diente. Al momento de realizar el diagnóstico definitivo los procesos tumorales se encontraban muy avanzados, comprometiendo diversas estructuras como seno maxilar, etmoidal, esfenoidal, y piso de órbita, lo que obliga a realizar grandes resecciones de la zona maxilofacial. El rol del odontólogo en el diagnóstico de la enfermedad fue de gran importancia, al sospechar que un aumento de volumen del reborde, la movilidad dentaria anormal o un dolor de la zona maxilar no siempre corresponden a causas odontogénicas.

Valdivia, TS. (2019), en la tesis titulada. Diagnóstico de sinusitis crónica mediante radiología digital en el Hospital Central de México. Cuyo objetivo fue diagnosticar el grado de sinusitis crónica mediante radiología digital en el referido Hospital, el tipo de investigación fue aplicado de nivel explicativo y diseño cuasi-experimental, trabajo con una muestra de 85 pacientes, llegó a los siguientes resultados.

Reportó las celdillas de Agger nasi en el 65% de los casos estructura que condiciona un estrechamiento del seno frontal. Dentro de su estudio encontró a la desviación septal en el 60% de los casos ubicados en áreas 3 y 4 de cottle (48/51); la bulla etmoidal se halló en el 50% de los casos asociado a desviación de la apófisis unciforme de su eje medial. Dentro del cornete medio se encontró una neumatización en el 40% de los casos conocida como concha bullosa, siendo esta unilateral en la mayor parte de los casos (20/34), a este nivel se reporta la curvatura del cornete medio en el 40% de los casos siendo también frecuente unilateral (16/20) importantes por condicionar el estrechamiento del infundíbulo etmoidal. La celdilla de Haller se encontró en el 20% de los casos. Neumatización del septo nasal en el 12%. La variante celdilla esenoetmoidal (Odoni) se reportó en el 1.3%. Siendo el resto de variables con porcentaje menores. Concluye que la cinco variantes anatómicas encontradas fueron: Agger nasi, la desviación septal, algunas alteraciones de la apófisis unciforme la bulla etmoidal y alteraciones del cornete medio como concha bullosa y cornete paradójico, halló un valor de prueba $p= 0,0002$ con el estadígrafo inferencial U-Mann & Whitney. Demostrando con evidencias estadísticas reducciones drásticas de sinusitis en el referido hospital.

Cruz, RB. (2018), en la tesis titulada. Diagnóstico de diabetes mellitus e hipertensión crónica mediante radiología digital en el Hospital Central de México. Cuyo objetivo fue determinar el nivel de diabetes mellitus e hipertensión crónica mediante radiología digital en dicho Hospital, el tipo de investigación fue básica de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, llegó a los siguientes resultados. Encontró mayor frecuencia en el sexo masculino 61%. En este estudio en orden decreciente informa compromiso del seno maxilar 93.5%, etmoidal 60.2%, frontal 33.3% y esfenoidal 30%. Así también se encuentra la desviación septal en el 58%. Hipertrofia turbinal en el 51.6%, la cual fue moderada en un 52% y de localización media 41%. También encontró a la concha bullosa en un 8.6%. En sus conclusiones encontró a asociación de poliposis nasal estadísticamente a sinusitis esfenoidal, etmoidal y maxilar. El autor halló un valor de prueba $p = 0,0014$ con el estadígrafo inferencial Rho de Spearman, el cual es altamente significativo.

Samaniego DS, Chiguano MA, Erazo AL, Tulcanaza AE. (2018), en la tesis titulada. Variantes anatómicas de senos paranasales diagnosticadas con tomografía computarizada multiforme y su relación con el diagnóstico clínico-radiológico de rinosinusitis en dos centros Hospitalarios de Quito, cuyo objetivo fue determinar la relación de las variantes anatómicas de senos paranasales diagnosticadas con tomografía computarizada en dicho Hospital, el tipo de investigación fue básica de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, la muestra fue 669 pacientes, llegando a los siguientes resultados.

Encontró que la obstrucción nasal fue el síntoma con más frecuencia de presentación (82.7%). El 80% presentó criterios clínicos para diagnóstico de rinosinusitis. De los pacientes con hallazgos radiológicos de rinosinusitis (proyección de Waters o de Cadwell), el 76% tuvo criterios diagnósticos de rinosinusitis clínica. Los pacientes con mayor frecuencia de rinosinusitis clínico-radiológica fueron los que presentaron desvío septal, seguidos de los que tuvieron bulla etmoidal, Aggernasi y espolón óseo. El riesgo relativo de que un paciente con desviación septal pueda padecer la enfermedad es de 1.7 veces (RR. IC 95%: $p=0.003$), el cual es altamente significativo.

Cabezón, RH. (2018), en la tesis titulada. Uso de la radiología digital en el diagnóstico de la sinusitis en los senos paranasales en el Hospital Nacional de Cali tuvo como objetivo determinar la relación del uso de la radiología digital en el diagnóstico de la sinusitis en los senos paranasales de dicho Hospital, el tipo de investigación fue básica de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, la muestra fue 200 pacientes, llegando a los siguientes resultados.

Encontró que, la desviación septal 72.53%, concha bullosa 30.28%, cornete paradójico 9.86%, cornete supernumerario 1.41%, neumatización del cornete superior 4.93%, celdas Agger Nassi 82.39%, celdas de Haller 10.56% y celdas de Onodi 13.38%. En conclusión afirmó que halló muchas variantes anatómicas de los senos paranasales con similar comportamiento a los reportados en la literatura, dichas variantes no fueron reportados por los radiólogos y resulta de importancia el conocerlas ya que podría cambiar el curso del manejo quirúrgico. El autor halló un valor de prueba $p = 0,009$ con el estadígrafo inferencias Rho de Pearson, el cual es altamente significativo.

2.1.2. Nacionales.

Chimbay, RT. Matailo, CA y Quindi, LS. (2019), en un estudio sobre “Prevalencia de Sinusitis Mediante radiología digital en el departamento de imagenología. Hospital Regional de Ica, enero-Diciembre”, el objetivo fue establecer la prevalencia de sinusitis mediante radiología digital en el referido Hospital, el tipo de investigación fue básico de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, la muestra fue 200 pacientes, llegando a los siguientes resultados.

Del total de informes diagnosticados con sinusitis, las conclusiones y resultados precisaron que la localización con mayor frecuencia se dio en los senos maxilares (53.4%); y en todos los senos paranasales restantes (30%). La mayor frecuencia de sinusitis se manifestó entre las edades de 20 – 29 años (47%), y un (21%) entre las edades 10 - 19 años. Se apreció que el grupo etario más frecuente en la que se presentaron, los quistes nasales (63.64%), la desviación del septum nasal con un (37,84%) y los pólipos nasales con el (31.83%) fue entre 20-29 años. La edad comprendida entre los 50 - 59 años los quistes y pólipos nasales con un (18,18%)

la desviación del tabique nasal en un (20,38%) entre las edades de 10 - 19 años, la característica tomográfica de la sinusitis fue: tanto los quistes, pólipos nasales y sinusitis (6,9%). El autor halló un valor de prueba $p = 0,009$ con el estadígrafo inferencias Rho de Pearson, el cual es altamente significativo.

Flores, AS. Quispe, LF. (2018), realizaron el estudio “Prevalencia de sinusitis por medio de radiología digital de senos paranasales en pacientes 15 a 30 años en la clínica Peruano-Japonesa en el periodo de julio a diciembre del 2018”, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la sinusitis por medio de radiología digital de senos paranasales en pacientes 15 a 30 años en la clínica. El tipo de investigación fue básico de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, la muestra fue 220 pacientes, llegando a los siguientes resultados. Se obtuvieron que solo el 52.27% correspondiente a 115 pacientes positivos al diagnóstico de sinusitis, y de los cuales ellos presentaban una prevalencia durante el mes de agosto con un 32.27% correspondiente a 71 pacientes, llegó a la conclusión que las condiciones climáticas con bajas temperaturas manifestaban una elevada alza de pacientes con sinusitis. En cuanto a la prevalencia por género, esta se presentó con un 54.78% en el sexo masculino, mientras que en la prevalencia de rango de edad esta muestra una mayor presencia entre los pacientes de 28 – 30 años. Y en cuanto a la prevalencia de localización este lanzó una frecuencia del 49.57% del 100% en los senos maxilares y en los senos frontales con un 30.43%. Mientras que entre los hallazgos encontrados en este estudio a parte de la patología de sinusitis también se pudo encontrar que el 49.52% de los pacientes excluidos correspondieron a la desviación del tabique. Así concluyó que, dentro de los 220 pacientes que acudieron a realizarse una TC de senos paranasales por presentar un diagnóstico presuntivo de sinusitis se identificó que solo el 52.27% de ellos correspondiente a los 115 pacientes presentaron sinusitis. Con un aumento de esta durante el mes de agosto con un 32.27% por consecuencia de las bajas temperaturas. Mientras que los hallazgos imagenológicos de sinusitis presentaron una mayor prevalencia en el sexo masculino y en el rango de edad entre los 28 - 30 años. El autor halló un valor de prueba $p = 0,008$ con el estadígrafo inferencias Rho de Pearson, el cual es altamente significativo.

Monteiro-Zappelini, C. (2018), realizó una investigación titulada. “Radiología digital de senos paranasales según estandarización Lund-Mackay de pacientes atendidos en la clínica de Rinología de Pueblo Libre”, el objetivo fue Determinar la relacion de la radiología digital de senos paranasales según estandarización Lund-Mackay de pacientes atendidos en la clínica en estudio, fue planteada de tipo básico, nivel descriptivo y diseño no experimental longitudinal, en el examen radiológico del periodo abril mayo del 2018, la muestra fue 2000 pacientes, llegando a los siguientes resultados.

Se midió el nivel de obstrucción en las cavidades nasales, demostrando así que la clasificación es un método de evaluación tomográfico de gran utilidad y ampliamente recomendado para la valoración de pacientes con afección de los senos paranasales, en el estudio se manifestó una mayor efectividad de esta clasificación por lanzar puntuaciones elevadas, debido a que el 80% de los casos tuvo valores mayores a 4. Al evaluar la relación entre los hallazgos radiográficos y la escala WOMAC, concentrándose la mayoría de pacientes en una buena capacidad funcional con leve compromiso radiológico, mientras que 22% de pacientes tenían mal resultado funcional con un moderado compromiso radiológico. El autor hallo un valor de prueba $p = 0,008$ con el estadígrafo inferencias Rho de Pearson, el cual es altamente significativo.

García, KR (2018), en su estudio. “Rinosinusitis diagnosticadas con radiología digital en pacientes de 9 a 78 años en la Clínica Limatambo. Lima”, el objetivo fue determinar la relacion de la rinosinusitis diagnosticadas con radiología digital en pacientes de 9 a 78 años en la referida Clínica, fue una investigacion de tipo básico, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. Se trabajó con una muestra de 238 casos de senos paranasales los cuales constituyeron todos aquellos pacientes atendidos de 9 a 78 años, los resultados demostraron que la edad promedio del grupo de estudio fue 42 años La distribución respecto al género fue 146 (61%) mujeres y 92 (39%) hombres. Los hallazgos por imágenes radiológicas según la localización fueron: 6 pacientes (2%) frontal, 87 pacientes (37%), maxilar 70 pacientes (29%) etmoidal, 73 pacientes, (22%) esfenoidal. Según su densidad fueron: 47 pacientes (20%) - 700 a -1000UH, 57 pacientes (24%) -50 a - 100UH, 83 pacientes (35%) 0 a

+20UH, 51 pacientes (21%) +800 a +1000UH. Según las patologías asociadas, 81 pacientes (34%) presentó quiste, 56 pacientes (24%) pólipos nasales, 51 pacientes (21%) desviación septal y 50 pacientes (21%) obstrucción del complejo osteomeatal. Según la clasificación de Lung Mackay, 72 pacientes (30%) presentaron opacidad parcial, 84 pacientes (35%) opacidad total, 51 pacientes (21%) obstruido y 31 pacientes (13%) no presentaron anomalías. Concluyendo así que la mayor parte de la muestra tenía entre 20 a 39 años (81%), la mayor parte padecía de alergias en un 38%. La densidad de los senos paranasales se encontraron entre 0 a +20UH (35%). La opacidad total fue el hallazgo tomográfico más frecuente en los exámenes de tomografía de senos paranasales. La localización más frecuente se dio en los senos maxilares con un 37%; y en las patologías fue el quiste con un 34%. El autor halló un valor de prueba $p = 0,002$ con el estadígrafo inferencias Rho de Spearman, el cual es altamente significativo.

Gutiérrez, MF y Cols, FA. (2018), en la tesis titulada. “Frecuencias patológicas de los senos maxilares evaluados mediante radiología digital de la Clínica dental docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia”, cuyo objetivo fue determinar las frecuencias patológicas de los senos maxilares evaluados mediante radiología digital de la referida Clínica. La investigación fue de tipo básico, nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, la muestra fue 370 personas, llegando a los siguientes resultados. Se tuvieron en cuenta las siguientes patologías sinusales, engrosamiento de la mucosa, ocupamiento del seno maxilar y no permeabilidad del ostium, llegando a las siguientes conclusiones. Encontró que el 31% ($n=116$) de las tomografías pertenecían al sexo masculino y el 68,6% ($n=254$) al sexo femenino. La edad promedio de los pacientes fue 47,4 años con una desviación estándar de 14,07. De las 370 tomografías en el 74,9% ($n=277$) de los casos se presentó patología sinusal. La patología más común fue engrosamientos de la mucosa con un 57,2% ($n=218$), seguida de no permeabilidad en el 11,3% ($n=43$) y ocupamiento en el 4,2%. ($n=16$). Adicionalmente se encontró simultáneamente no permeabilidad y engrosamiento en 86 casos y no permeabilidad y ocupamiento en 18 casos, hallando un valor de prueba $p= 0,0003$ el cual es altamente significativo.

2.2. BASES TEORICAS.

2.2.1. Bases teóricas referentes a la sinusitis.

Sinusitis o rinosinusitis, rinovirus que significa nariz, se entiende como la inflamación aguda o crónica de origen infeccioso de la mucosa de los senos paranasales y en ocasiones de las paredes óseas que la rodean sobre las que se asienta esta mucosa, implica la presencia de síntomas y signos que duran hasta cuatro semanas, el seno maxilar frecuentemente suele ser el más afectado, puede ser debido a infecciones, alergias o problemas autoinmunes. Cuando la sinusitis se prolonga se considera crónica, estos síntomas pueden ser muy variados y aunque no suelen ser graves producen molestias que disminuyen considerablemente la calidad de vida de los pacientes.

2.2.2. Fisiopatología de la sinusitis.

En opinión de. Pedrosa, CD. (2016), Diagnóstico por imagen. Vol. II. Cabeza y Cuello. Madrid. Editorial McGraw-Hill-Interamericana: 311. (7), los espacios paranasales son normalmente estériles unidireccionales, hacia el ostium, lo cual previene la contaminación de estos. El edema de la mucosa producido por diferentes medios (virus, alergia, irritación química) produce una obstrucción del flujo con la consiguiente ectasia de las secreciones con presión negativa, produciendo una infección por bacterias. Los senos etmoidales anteriores y posteriores están compuestos por múltiples células aéreas divididas por porciones de hueso, cada célula drena independientemente por un ostium que mide solo 1 a 2 mm de diámetro. Estos pequeños orificios son de fácil taponamiento por secreciones u ocluidos por un edema de la mucosa nasal. Los senos se encuentran recubiertos por epitelio ciliado columnar pseudo estratificado. Las células de Goblet en el epitelio y las glándulas seromucosas encontradas en la submucosa forman la lámina mucosa que cubre el epitelio, esta tiene un espesor de 10 a 15 mm y tiene un movimiento continuo por los cilios con una velocidad de 96mm/min, según. Olalla. RF. (2019). Sinusitis Ámbito Farmacéutico. Vademécum. Set-Octubre; vol. 28 n° 26: 188. (8). La capacidad de mantener el drenaje de los senos del ostium.

2.2.3. Etiología de la sinusitis.

La frecuencia de la sinusitis crónica tiene como resultado episodios repetidos o tratados inadecuadamente de sinusitis aguda.

2.2.4. Clasificación de la sinusitis.

- a). Rinosinusitis aguda. Es aquella que no supera las 4 semanas de evolución, generalmente ocurren después de una infección del tracto respiratorio superior, usualmente de origen viral. Se presume de una etiología bacteriana, si dura más de 11 días o si se presenta en forma severa o con secreción purulenta por más de 3 días, tal como sostuvo. Valdivia, VT. (2018). Rinosinusitis: Variantes Anatómicas determinadas mediante tomografía Helicoidal. Lima: Fondo editorial de la Universidad Mayor de San Marcos: 38. (9).
- b). Sinusitis aguda recurrente, presente con cuadros repetidos de Rinosinusitis agudas que suelen resolverse con tratamientos médico y cursan con intervalos libres de enfermedades clínicas y demostrables radiológicamente.
- c). Rinosinusitis crónica, persiste por más de 3 meses constituyendo un complejo enfermedades que poseen en común una inflamación persistente de los senos paranasales dividida en 2 tipos aquellos casos que cursan con pólipos nasales a veces llamados sinusitis crónica hiperplásica y los casos sin pólipos.
- d). Sin pólipos nasales.
- e). Con pólipos nasales.

2.2.5. Clasificación de la sinusitis según su escanograma

- a). Anteriores.
- Sinusitis frontales.
 - Sinusitis etmoidal anterior.
 - Sinusitis maxilares.
- b). Posteriores.
- Sinusitis etmoidal posterior.
 - Sinusitis esfenoidal.

2.2.6. Clasificación de la de la sinusitis según el número de senos comprometidos

- Mono sinusitis. Solo esta comprometidos por un seno.
- Poli sinusitis. Pueden ser a su vez:
 - Unilateral. Más de un seno comprometido de un solo lado (derecho o izquierdo).
- Bilateral. Más de un seno comprometido de ambos lados.
- Pana sinusitis. La totalidad de senos comprometidos.

2.2.7. Bases teóricas con respecto a los senos paranasales.

Seno paranasal, en opinión de Spalteholz, WG. (2018). Sinusitis y Rinosinusitis. España. Editorial. Masson: 277. (10), significa literalmente seno en la cara, cubierto por mucosa interior, tal como se muestra en la figura.

- a) Seno maxilar. Las cavidades de los senos maxilares están presentes al nacimiento pero no suelen verse radiológicamente hasta los 2 o 3 meses de edad; alcanza su maduración hasta los 15 años. Tiene una morfología piramidal invertida que se puede evaluar con una incidencia Waters o Caldwell.
- b) Seno frontal, según Fernández, AJ. (2018). Sinusitis. Patología infecciosa respiratoria de la SEMG. Lima. Edit. Atenea: 56. (11). Ubicado internamente y externamente del hueso frontal sobre la nariz y porción medial de las órbitas de tamaño variable y frecuentemente es, asimétrica respecto a la órbita.
- c) Seno etmoidal. Está agrupado por varias celdillas con contenido aéreo. Aparecen a partir del quinto mes de gestación; inicialmente mide de 2 a 5 mm de diámetro.
- d). Seno esfenoidal. Ubicado en lo más exterior del referido seno, se origina en el etmoides posterior e invade el hueso esfenoidal a los 3-4 años. Termina su crecimiento en la adolescencia y la coana.

Tabla 1.
Características diferenciales anatómico-radiológicas de los senos paranasales.

SENOS FRONTALES	SENOS MAXILARES	SENOS ESFENOIDALES	CELDILLAS ETMOIDALES
<ul style="list-style-type: none"> • En el hueso frontal • Separados por un septo fibroso que puede calcificarse • No están al momento del nacimiento y no son detectables por radiografía hasta los 7 años. • Son los últimos en desarrollarse • Se pueden evaluar con una rx lateral, de Caldwell o de Waters. 	<ul style="list-style-type: none"> • En los huesos maxilares • Se desarrollan desde el nacimiento (pequeños, 3-4mm) hasta los 15 años que alcanzan el desarrollo absoluto. • Tienen una morfología piramidal invertida • Hay que buscar que los bordes sean regulares, lisos que no estén engrosados y que la neumatización sea simétrica y completa. • Se pueden evaluar con un rx de Waters, Caldwell (paredes laterales), o lateral (posterior). 	<ul style="list-style-type: none"> • En el hueso esfenoidal. • No existen al nacimiento. • Inician su desarrollo a los 2 años de edad. • Se encuentran inmediatamente inferior y anterior a la silla turca. • Se pueden evaluar mediante la rx de Waters con boca abierta lateral o de Hirtz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecen en el hueso etmoidal, • Pueden verse desde el nacimiento, pero son pequeñas antes de los 2 años de edad. • Se pueden evaluar mediante la rx de Caldwell y lateral.

Fuente: Fernández, A. (2018). Sinusitis. Patología infecciosa respiratoria de la SEMG. Lima. Edit Atenea, p. 792

2.2.8. Bases teóricas referentes al diagnóstico por radiología digital.

Entendemos por las partes del espectro de las ondas electromagnéticas cuya Longitud de la onda esta entre 0,06 y 0,006 nm.

2.2.9. Propiedades de los rayos x.

Provocan efectos morfológicos en diferentes tejidos, tal como lo sostuvo Ugarte, JF., Banasco, JE., & Ugarte, DA. (2018). Manual de Imagenología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas: 254. (12), la radioactividad llega a lo más íntimo de las estructuras de la materia.

2.2.10. Partes de un equipo de radiodiagnóstico digital

Una sala de radiología, donde se instala estos equipos lo más visible es el Tubo de rayos x: es el emisor de la radiación que proporcionara la imagen. Sera alimenta eléctricamente del generador.

Ropero eléctrico: conteniendo los transformadores, rectificadores, etc. Juntos a la consola de control forman el conjunto que denominamos generador del equipo.

Suspensión techo: es uno de los sistemas de sujeción del tubo. Consiste en un brazo telescópico que cuelga de un sistema de carriles que permiten su desplazamiento por toda la sala. De él cuelga el tubo. Es un sistema muy versátil que suele permitir apuntar el haz en cualquier dirección dentro de la sala. Otra opción es: tubo sujeto en una columna-suelo.

Mesa de exploración: en el caso de ser un equipo diseñado para realizar proyecciones de cabeza, tronco y extremidades como la radiología de senos paranasales, columna, abdomen, extremidades inferiores, etc.

Bucky mural: en el caso de ser un equipo diseñado para realizar proyecciones en bipedestación. Es un dispositivo formado por varios componentes donde se aloja el receptor de imagen cuando el paciente permanece de pie. Sus partes principales son la parrilla anti difusora y el sistema de “control automático de expo simetría”.

Bucky mesa: al igual que el anterior pero colocado bajo mesa y usado en proyecciones es las que el paciente se coloca sobre la mesa. También suele disponer de parrilla anti difusora y de CAE.

Receptores de imagen: en equipos convencionales pueden ser chasis con películas, chasis con fósforos foto estimulables (los CR) o detectores

planos. Se alojan en el Bucky mesa y en el Bucky mural.

Colimador: o dispositivos restrictivos para el tamaño del haz.

Consola de control: Protector de vidrio plomado, tal como sostuvo 9.
Brosed, A. & Ruiz, P. *Fundamentos de física médica*. 2ª ed. Madrid: editorial ADI; 2018.

2.2.11. Técnicas radiológicas para el diagnóstico en los senos paranasales

a) **Método: Waters** (incidencia parieto–acantial), es tal como se muestra.

Diagnóstico por radiología digital. Según Brosed, AD. & Ruiz, PE. (2018). *Fundamentos de física médica*. 2ª ed. Madrid: editorial ADI: 188. (13).
Ciertas placas radiográficas de cavidades para nasales permiten ayudar al estudio de enfermedades rinosinusuales a través de hallazgo de:

- Nivel hidroaéreos.
- Engrosamiento mucoso.
- Aumento de densidad en las regiones del cavun.
- Signos de destrucción ósea.
- Deformación en la pared de los senos.
- Velamiento total o parcial de los senos.
- Permeabilidad del conducto aéreo en la rinofaringe.
- Cuerpo extraño en las fosas nasales.
- Líneas de fractura en senos o en huesos.

a). Posición del paciente para el diagnóstico por radiología digital de sinusitis en los senos paranasales.

- En bipedestación.”
- “Mentón adherido al Bucky mural, la punta de la nariz separada 1cm, manos abiertas al frente de la cara, extender el cuello, boca abierta para ver el seno esfenoidal.”
- “Posición sagital medio perpendicular al Bucky, tal como se muestra.
Estructura a visualizar, debe observarse:
- Seno frontal y etmoides se distorsionan en esta proyección.
- Los senos maxilares deben verse con claridad.

Pautas de evaluación:

- Peñasco inferior las órbitas.
- Distancia entre el borde lateral craneal y borde lateral orbital simétrico.
- Senos esfenoidales proyectados a través de la boca abierta.

Recomendación: Usar una proyección W.A.T.E.R.S para los senos maxilares y senos esfenoidales.

b). Método: C.A.D.W.E.L.L. (Incidencia parieto – frontal, proyectado: semiaxial) tal como se muestra.

Radiografía:

Base: 8x10 A lo largo.

Distancias focales – película: 1 mt.

Bucky: SÍ, mural.

Rayos medio: Perpendicularidad al salir por acantio.

Diagnósticos:

Radiografía de cavidades paranasales permiten ayudar en el estudio de enfermedades rinosinusuales a través de hallazgos de:

- Niveles hidroaéreos.
- Engrosamientos mucosos.
- Malformación en la pared de los senos.
- Signos de destrucción ósea.
- Permeabilidad de la vía aérea en rinofaringe.
- Incremento de densidad en región del cavum (tumor o adenoides).
- Cuerpos extraños en fosas nasales.
- Línea de fractura en senos o en huesos propios.
- Velamiento total o parcial de los senos.

Ubicación del paciente:

- Bipedestación o sentado.
- Frente y nariz en contacto con el Bucky mural, manos abiertas al frente de la cara, flexionar el cuello y línea orbitomeatal perpendicular al Bucky.

Estructuras a visualizar:

- Celdas etmoidales anteriores deben observarse a cada lado de las fosas nasales y por debajo de los senos frontales.

- Visualización senos frontales por encima de las órbitas.

Criterios de evaluación:

- Borde superior de la región petrosa del temporal proyectada dentro del tercio inferior de la órbita.
- Distanciamiento entre el borde lateral del cráneo y el borde lateral de las órbitas deben ser simétricas.
- Seno frontal por encima de la sutura naso frontal.
- Contorno de los peñascos simétricos en ambos lados y se deben observar en el tercio inferior de las órbitas.
- Celdillas esfenoidales proyectadas a través de las fosas nasales por debajo o entre las celdillas etmoidales

Pautas: Tomar una proyección C.A.D.W.E.L.L, para observar los senos frontales y para ver los cornetes nasales.”

c) **Proyecciones laterales.**

Radiografías (ver Figura 10):

Bases: 8x10 A lo largo.

Distancia foco – película: 1 mt.

Bucky: sí, mural.

Rayo central: Perpendicular 2 cm por detrás del canto externo del ojo más lejano a la placa.

Diagnostico radiográfico de cavidades paranasales permite ayudar en el estudio de enfermedades rinosinusuales a través de hallazgo de:

- Nivel hidroaéreos.
- Engrosamientos mucosos.
- Velamiento total o parcial de los senos.
- Signo de destrucción ósea.
- Aumento de densidad en región del cavum (tumor o adenoides).
- Deformación en la pared de los senos.
- Cuerpos extraños en fosas nasales.
- Permeabilidad de la vía aérea en rinofaringe.
- Líneas de fracturas en senos o en huesos propios.

- Velamiento total o parcial de los senos.

Ubicación del paciente (ver figura 11):

“Sentarlo, con la cabeza en lateral, plano sagital medio paralelo al Bucky, línea Inter pupilar perpendicular al Bucky mural.”

Estructuras a visualizar.

- Observa los senos maxilar y frontal de perfil.

Criterio de evaluación:

- Superposición de los techos orbitarios.
- Silla turca sin rotación.
- Observar los cuatro grupos de senos.
- Superposición de las ramas mandibulares.

d) Proyección: Submentovértex.

Radiografía (ver Figura 12):

Base: 10x12 u 11x14.

Distanciamiento focal – película: 1mt.

Bucky: SÍ, mural.

Proyección central: Perpendicularidad a la L.I.O.M.

Diagnóstico: Radiografías de cavidades paranasales permiten ayudar en el estudio de enfermedades rinosinusuales a través de hallazgo de:

- Aire total o parcial de los senos.
- Niveles hidroaéreos.
- Engrosamiento mucoso.
- Signo destructivo óseo.
- Líneas de fractura.
- Permeabilidad de la vía aérea en rinofaringe.
- Deformación en la pared de los senos.
- Aumentos de la densidad en región del cavum (tumor o adenoides).

Ubicar al paciente (ver figura 13).

- Hacer hiperextensión del cuello.
- Sentado, se utiliza Bucky mural.
- Línea infraorbitomeatal paralela al Bucky mural y plano sagital del paciente queda perpendicular al mural.

Estructuras a visualizar:

- Observa las imágenes simétricas de los peñascos.
- El Axis y totalidad de atlas.
- Apófisis odontoides.
- Senos esfenoidales.
- Agujero oval y redondos menores.
- Tabique nasal.
- Mandíbula.
- Senos maxilares.
- Apófisis mastoides.

e) Método: WATERS con angulación 12° caudal (incidencia parieto – acantial).

Radiografía (ver figura 14):

Base: 8x10.

Distanciamiento focal – película: 1mt.

Bucky: SÍ, mural.

Rayo central: 12° angulado caudal a salir por acantio.

Diagnóstico: Radiografías en cavidades paranasales permiten ayudar al estudio de enfermedades rinosinusuales a través de hallazgo de:

- Nivel hidroaéreos.
- Signo maltrato óseo.
- Engrosamientos mucosos.
- Aumentos de la densidad en región del cavum.
- Deformación en la pared de los senos.
- Cuerpos extraños en fosas nasales.
- Acceso de la vía aérea en rinofaringe.
- Líneas de fractura en senos o en huesos.
- Velamiento total o parcial de los senos.

Posición del paciente (ver figura 15).

- Paciente en bipedestación o sentado.
- Boca pegada en el Bucky mural, con la punta de la nariz pegada al estativo, mano abierta y frente a la cara, boca abierta para ver el seno esfenoidal.
- “Ubicar en sagital medio con angulación 12° caudal al Bucky.

Pautas de evaluación:

- Visualizar agujeros ovales y espinosos, la mandíbula, el seno esfenoidal y etmoidal posterior, las apófisis mastoides, los bordes petrosos, el paladar duro, el orificio occipital y el hueso occipital.

2.2.12. Protector radiológico.

Elaborar los protocolos y/o seguir las establecidas por el Nosocomio.

Colocación de barreras de protección primaria y secundaria (plomado o baritinado). Evitar exámenes innecesarios.

2.3. Definición de términos básicos

- Complejidad osteomeatal. Conformada por estructuras de la cavidad nasal. American College of Radiology. (2019). Appropriateness Criteria. Low Back Paín. (2)
- Ligaduras. Estructura cartilaginosa, en cada fosa nasal que tienen la función de fonación y filtración del aire. Diccionario médico especializado. Lauge, Q. (2019). Exanimación Radiológica. 6ta. ed. Madrid. McGrawHill: 96 (3).
- Ostium. Es estrecho, por el cual la cavidad pequeña se comunica con una cavidad mayor o con el exterior. Garcia, J. Vergara, P. (2019). Sinusitis y Rinosinusitis. México: Editorial. Masson. (5).
- Radiología digital. Examen para diagnosticar, que utiliza rayos de energía electromagnética invisibles para producir imágenes de los tejidos internos, de los huesos y de los órganos en una placa. Klossek JA. (2018). Staging for Rinosinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg. EE. UU. Pearson: 155. (4).
- Seno paranasal. Cavidad de contenido aéreo presente en individuos, localizados en el macizo facial que intervienen en las funciones respiratoria, fonadora y acústica. Fernández, AJ. (2018). Sinusitis. Patología infecciosa respiratoria de la SEMG. Lima. Edit. Atenea: 56. (11).
- Senos maxilares. Cavidad aérea en la cara, en el cual se tienen 2 senos maxilares. Fontbote et al. (2019). Proyección de Rosenberg en la evaluación radiológica de la sinusitis. Chile: Fondo editorial de la PUCCH: 199 (1).
- Senos frontales. Cavidad aérea está al lado del hueso frontal, que se comunica con la fosa nasal a través del receso fronto etmoidal, generalmente se tienen dos

senos frontales. Gordts FA, Clement PA, Buisseret TE. (2019). Prevalence of sinusitis signs in a non-ent-population. *ORL J OtorhinolaryngolRelatSpec*: (14).

- Senos esfenoidales. Cavidad aérea en el macizo facial este alrededor del hueso esfenoidal. Klossek JA. (2018). Staging for Rinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. EE. UU. Pearson: 155. (4).
- Seno etmoides. Cavidades aéreas ubicada en el hueso etmoidal las cuales se dividen en anteriores y posteriores. Olalla. RF. (2019). Sinusitis *Ámbito Farmacéutico*. Vademécum. Set-Octubre; vol. 28 n° 26: 188. (8).
- Sinusitis. Inflamación del seno óseo paranasal, en adultos es el más frecuentemente afectado es el maxilar y en el niño las celdas etmoidales. Cuando hay varios senos afectados se habla de poli sinusitis, y si están afectados todos, pan sinusitis. Puede ser uní o bilateral. Lauge, Q. (2019). *Exanimación Radiológica*. 6ta. ed. Madrid. McGrawHill: 96 (3).
- Sinusitis crónica es menor y no tan común como la aguda, aunque produce síntomas no tan graves, puede ocasionar daño a los tejidos de los senos paranasales. Spalteholz, WG. (2018). *Sinusitis y Rinosinusitis*. España. Editorial. Masson: 277. (10)

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis principal y específicas.

3.1.1 Hipótesis principal.

La sinusitis en los senos paranasales tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

3.1.2 Hipótesis específicas.

1. La sinusitis en los senos paranasales por géneros tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.
2. La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.
3. La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.
4. La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

3.2 Variables y definición operacional.

3.2.1 Definición de las variables.

3.2.1.1 Definición conceptual de la variable 1.

Sinusitis en los senos paranasales. Según el Colegio Médico del Perú. (2018). Diccionario especializado Medico. Fondo editorial del CMP: 56. (15). Es una enfermedad que presenta inflamación severa en las cavidades nasales, logrando alteraciones localizadas con el tiempo tiende a diseminarse e irritar toda la cavidad.

3.2.1.2 Definición conceptual de la variable 2.

Diagnóstico por radiología digital.

En opinión de Brosed, AD. & Ruiz, PE. (2018). Fundamentos de física médica. 2ª ed. Madrid: editorial ADI: 188. (13).

Se entiende como diagnóstico por radiología digital de cavidad para nasales que permiten ayudar el estudio en la enfermedad rinosinusuales a través de hallazgo del:

- Nivel hidroaéreos.
- Engrosamiento mucoso.
- Aumento de densidad en la región del cavum
- Signos de destrucción ósea.
- Deformación en la pared de los senos.
- Velamiento total o parcial de los senos.
- Permeabilidad de la vía aérea en rinofaringe.
- Cuerpo extraño en fosa nasal.
- Líneas de fractura en senos o en huesos.

3.2.2 Definición operacional.

Tabla 2.

Operacionalización de la Variable 1. Sinusitis en los senos paranasales.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	
Variable 1: Sinusitis en los senos paranasales	Localización de hallazgos.	S. Frontales.	1	Dicotómica: Cualitativa Nominal SI = 2 NO = 1	
		S. Maxilares.	2		
		S. Esfenoidales.	3		
		S. Etmoidales.	4		
	Tipo de lesión.	Quiste.	5		
		Pólipo.			
		Desviación septal.			6
		Obstrucción compleja			7
		Osteomeatal.			8
	Genero.	Masculino.	9		
		Femenino.	10		
	Grupo etario.	Infancia.	11		
		Adolescencia.	12		
		Juventud.	13		
		Aduldez.	14		
Aduldez mayor.		15			
	01 – 13				
	14 – 17				
	18 – 34				
	35 – 64				
	> 64				

Elaborado por: PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto. Lima, 2021.

Tabla 3.

Operacionalización de la Variable 2. Diagnóstico por radiología digital.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 2: Diagnóstico por radiología digital.	Clasificación Lund-Mackay	Senos	1	Dicotómica: Cualitativa Nominal SI = 2 NO = 1
		paranasales.	2	
		Frontales.	3	
		Maxilares.		
		Esfenoidales.		
		Etmoidales.	4	
		anterior/posterior	5	
Complejo	6			
Osteomeatal.	7			

Elaborado por: PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto. Lima, 2021.

CAPITULO IV. METODOLOGIA

4.1. Diseño metodológico.

4.1.1. Enfoque.

Es cuantitativo, dado que inicialmente utilizamos la escala dicotómica cualitativa nominal, pero esta se cuantifico, siendo SI = 2. NO = 1, en base a métodos científicos y la estadística como una de sus herramientas, tal como lo sostuvo. Bermudez, DP. (2018). Métodos estadísticos aplicados a la Investigación. Lima: Udegraf: (16).

4.1.2. Tipo.

La investigación es de tipo Básico, siguiendo a Terrones, LJ. (2018). Metodología de la investigación científica. Lima: Fondo Editorial UNMSM: 46. (17), dado a la temática y profundidad de análisis solo aportaremos información referente a las teorías ya existentes.

4.1.3. Nivel.

Descriptivo. Al respecto. Belloso, HA. (2018). Metodología de la investigación científica. México DF. Fondo Editorial UNAM: 145. (18), manifiesta que esta investigación buscó determinar la relación entre las variables, según sus características o factores, así como la relación entre dimensiones.

4.1.4. Método.

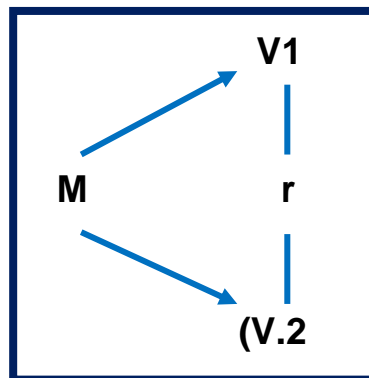
El método hipotético deductivo, es el procedimiento o camino que siguió el investigador para hacer de su actividad una práctica científica, tal lo señalo. Acuña, AE. (2017). Metodología de la investigación científica. Lima. Fondo Editorial UNMSM: 233. (19).

4.1.5. Diseño.

En cuanto al diseño, se ha considerado como una investigación de diseño no experimental de corte transversal. De acuerdo con. Bilbao, KA y Escobar, GS. (2018). Metodología de la investigación científica. Argentina. Editorial Trillas: 166. (20), estos diseños se limitan a la verificación pasiva de las variables estudiadas, sin la manipulación de ellas. También fue considerada como una investigación de corte transversal. Al respecto. Tamayo, MS. (2018). Metodología de la investigación científica. Lima. Editorial Crear: 281. (21), sostuvo que, estas investigaciones se caracterizan por realizarse en un único intervalo de tiempo.

Figura 1.

Diseño de la investigación.



Nota: Tomado de *Metodología de la investigación*, Kessler y Greenberg, 2015. España: Narcea ediciones. S.A.

Donde:

M = Muestra.

V1 = Mediciones de la variable 1: Sinusitis en los senos paranasales.

V2 = Mediciones de la variable 2: Diagnóstico por radiología digital.

r = Niveles de relación entre variables concurrentes.

4.2. Diseño muestral.

4.2.1. Población.

De acuerdo con. Hernández et al. (2018). Metodología de la investigación científica. México. Mc Graw Hill: 189. (22), la población se conformó por el conjunto de elementos que son materia de estudio y que mantienen las mismas características. En nuestra investigación esta fue de 1000 historias clínicas completas con sus respectivos informes de pacientes con diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales del nosocomio Central de Majes. Arequipa.

Criterios inclusión.

La población en la cual se investigó, cumplió el criterio de inclusión, estuvo conformada por pacientes cuyas historias clínicas registraban diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital, así como también todos aquellos pacientes que fueron tratados pertenecientes al grupo etario de 0 - 70 años de edad y de ambos sexos que acudieron al departamento de radiología del referido Hospital en estudio.

Criterio excluyente.

Excluimos a todas las historias clínicas de pacientes de todas las edades, de ambos sexos y todos aquellos pacientes que no están comprendidos en el periodo Enero a diciembre del 2019 en cuyas historias clínicas no hubo evidencias ni informes médicos de tener sinusitis en los senos paranasales.

4.2.2. Muestra.

La muestra; fue de 278 pacientes cuyas historias clínicas registraban diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital El Muestreo; fue probabilístico aleatorio simple, usamos la fórmula planteada por. Pino, AD. (2017). Métodos estadísticos aplicados a la Investigación. Lima: Fondo Editorial UNFV: 122. (23).

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{(3.84)(0.5)(0.5)(1000)}{(0.05)^2 (999) + (3.84)(0.5)(0.5)} \approx 278$$

Donde:

n: Tamaño muestral = 278

N: Tamaño poblacional = 1000

Z: Niveles de confianza al 95% de un valor = 1.96

e: Margen de estimación permitida al 5% de error = 0.05.

p: Resultado esperado del parámetro evaluado, se asume $p = 0.5$

q: Probabilidad de error, $q = 1 - p = 0.5$

4.3.Técnicas de recolección de datos.

4.3.1. Técnicas.

La técnica aplicada fue la documentación, según. Mejía, MC. (2018). Técnicas de investigación. Fondo editorial de la UNMSM: 177. (24), fue realizada sobre una muestra representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados por medio de una ficha de extracción de datos con intención de obtener mediciones cuantitativas o cualitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. Siguiendo a Mendez, FB. (2018). Metodología: guía para elaborar diseños de investigación en ciencias. Santafé de Bogotá Colombia: Mc Graw Hill Interamericana:122. (25), definió las fuentes y técnicas para recolección de la información como los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información.

4.3.2. Instrumentos.

Los instrumentos usados fueron las Fichas de colección de data. Este instrumento fue destinado a la extracción de datos de los informes médicos registrados en las historias clínicas de la muestra en estudio como fuente primaria. También se recurrió a las fuentes secundarias, siendo estas las bibliotecas virtuales ya que por este medio se tuvo acceso a libros, tesis, revistas a través del fichaje extrajimos la información pertinente para la tesis.

4.3.3. Validez y confiabilidad.

4.3.3.1.Validez.

Los instrumentos fueron Fichas de extracción de datos por lo cual fueron sometidos a juicio de expertos.

4.4. Técnicas estadísticas para procesamiento de la información.

Primero se envió una solicitud de autorización para realizar la tesis al nosocomio de Majes, la muestra se conformó los 278 casos de sinusitis en los senos paranasales registrados en las historias clínicas. Luego de recolectar data colaboraron digitadoras de la información por computadora y usamos el paquete SPSS v. 25, diseñado para este tipo de investigaciones. Las preguntas se encontraban debidamente codificadas con un valor numérico lo cual facilito el registro de la información y principalmente realizamos un estudio más objetivo en la data de las variables de estudio y sus respectivos puntajes, se generó una base de datos con el cual se realizó el análisis descriptivo e inferencial.

4.5. Aspectos éticos.

Se consideró aspectos éticos fundamentales, ya que se contó con la colaboración y participación permanente de los asesores, también se contó con la autorización correspondiente de la Gerencia del Hospital en estudio, de igual forma se contó con el apoyo, consentimiento y colaboración del referido nosocomio, se mantuvo la particularidad, el anonimato y el respeto en todo momento y no se requirió del consentimiento informado de los pacientes ya que no tuvimos contacto directo con ellos.

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Análisis Descriptivo.

La relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019, fue analizado e interpretado con ayuda del paquete estadístico SPSS versión 25.

Tabla 4.

Sinusitis en los senos paranasales.

Escala/Nivel	Frecuencias	Porcentajes
Muy bajo/Casi nunca= 1	16.6	6,0
Bajo/A veces = 2	111.2	40,0
Regular/Casi siempre=3	139	50,0
Alto/Siempre= 4	11.2	4,0
Total	278	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación.

La tabla 4, muestra que el 50% de pacientes casi siempre o en forma regular presentaron sinusitis en los senos paranasales, el 40% a veces, el 6% casi nunca y el 4% siempre, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2.

Sinusitis en los senos paranasales.

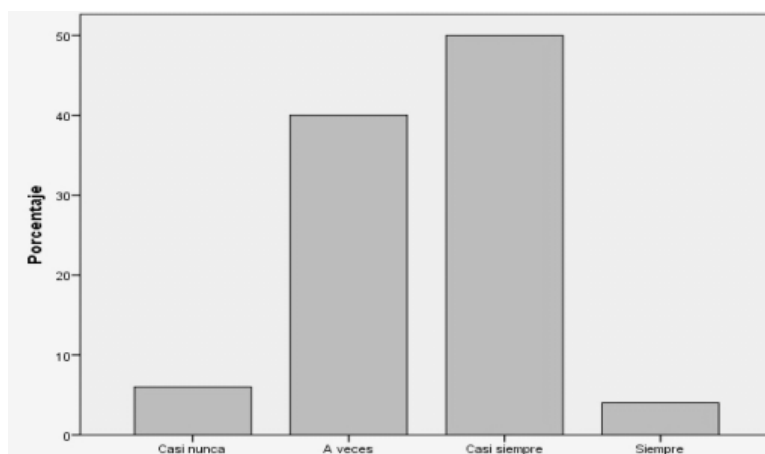


Tabla 5.

Distribución de casos según edad y sexo.

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
0-1 años	0	0.00%	12	4.00%	12	4.00%
2-9 años	6	3.00%	15	5.00%	21	8.00%
10-19 años	18	6.00%	39	14.00%	58	21.00%
20-29 años	40	15.00%	90	32.00%	130	47.00%
30-39 años	3	1.16%	10	3.84%	13	5.00%
40-49 años	5	1.75%	15	5.25%	20	7.00%
50-59 años	3	1.15%	10	3.85%	13	5.00%
60-69 años	3	1.15%	5	1.75%	8	3.00%
Más de 70	2	0.05%	2	0.05%	4	1.00%
Total	97	35.00%	181	65.00%	278	100%

Fuente: Fuente: Historias clínicas

Interpretación.

La tabla 5, muestra que, de los 278 pacientes con diagnóstico de sinusitis, 90 mujeres entre 20 a 29 años que representan el 32% y 40 hombres que representan el 15% de la población en estudio, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 3.

Distribución de casos según edad y sexo.

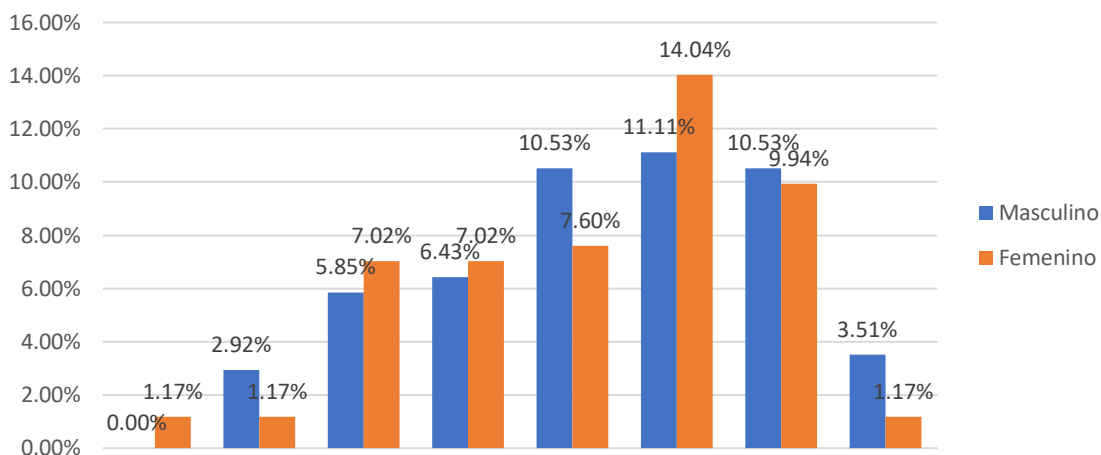


Tabla 6.

Análisis descriptivo del tipo de lesión.

TIPO DE LESIÓN	QUISTES		POLIPO NASAL		DESVIACION DE TABIQUE	
	F	%	F	%	F	%
0 a 1 AÑO	0	0	2	4,54	3	3
2 a 9 AÑOS	9	4,54	4	9,1	11	10,65
10-19 AÑOS	9	4,54	6	18,18	21	20,38
20-29 AÑOS	82	63,64	14	31,83	39	37,84
30-39 AÑOS	15	9,1	0	0	7	6,79
40-49 AÑOS	0	0	2	4,54	8	7,76
50-59 AÑOS	16	18,18	8	18,18	9	8,73
60-69 AÑOS	0	0	4	9,09	4	3,88
+ 70 AÑOS	0	0	2	4,54	1	0,97
SUB TOTAL	131	100	44	100	103	100
TOTAL	278					

Fuente: Historias clínicas.

Interpretación.

El tipo de lesión de mayor frecuencia fueron los quistes en 83 pacientes de ambos sexos de edades entre 20 a 29 años que representan el 63,64%, seguido de desviación de tabique en 39 pacientes de ambos sexos de edades entre 20 a 29 años que representan el 37,84%.

Tabla 7.

Análisis descriptivo de la localización de las lesiones.

	Frecuencia	Porcentaje
Frontales	17	6,1%
Maxilar	148	53,4%
Esfenoidales	14	5,0%
Etmoidales	15	5,4%
Todas los anteriores	84	30,1%
Total	278	100,0%

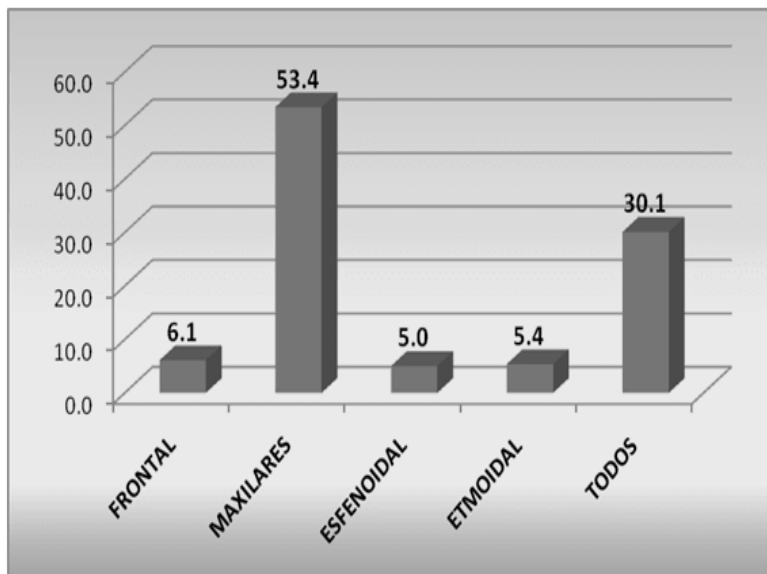
Fuente: Historias clínicas.

Interpretación.

Pudimos constatar la localización de 148 casos de lesiones en la región maxilar que presenta el 53,4% de pacientes con sinusitis.

Figura 4.

Localización de las lesiones.



Fuente: Historias clínicas.

Tabla 8.

Diagnóstico por radiología digital.

Clasificación Lund-Mackay	Frecuencia	Porcentaje
Hipodenso (con obstrucción)	131.5	47.31%
Isodenso (opacidad total)	102.5	36.90%
Mixto (opacidad parcial/sin obstrucción)	44	15.75%
Total	278	100,0%

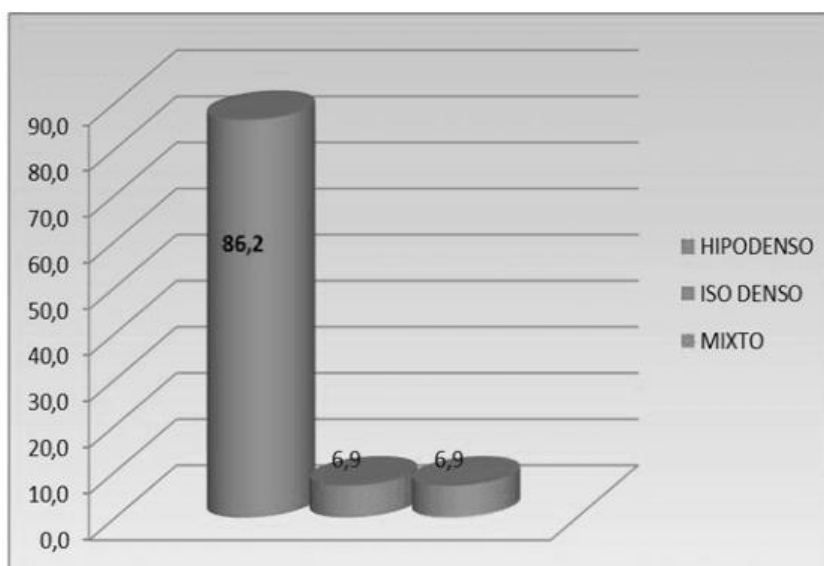
Fuente: Historias clínicas.

Interpretación.

Según el diagnóstico por radiología digital que presentaron los pacientes según la clasificación Lund-Mackay, hubo prevalencia del Hipodenso (con obstrucción) presente en 132 pacientes que representan el 47,31%.

Figura 5.

Diagnóstico por radiología digital según la clasificación Lund-Mackay.



Fuente: Historias clínicas.

5.2 Análisis Inferencial.

Prueba de la hipótesis general.

H_G: La sinusitis en los senos paranasales tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

H₀: La sinusitis en los senos paranasales no tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Tabla 9.

Prueba de la hipótesis general.

		V1: Sinusitis en los senos paranasales	V2: Diagnostico mediante radiología digital
V1: Sinusitis en los senos paranasales	Correlación Rho de Spearman	1	,990**
	Sig. bilaterales		,000
	N	278	278
V2: Diagnostico mediante radiología digital	Correlaciones Rho de Spearman	,990**	1
	Sig. bilaterales	,000	
	N	278	278

* Las correlaciones son significativas al 0,05 de bilateralidad.

Interpretación.

Se evidencia que las variables sometidas a prueba inferencial con Rho de Spearman = 0,990, donde $p = 0,000$ con el cual alcanzaron una correlación altamente significativa, rechazándose H_0 y aceptándose H_G . Como verdadera, en este caso podemos aseverar que. La sinusitis en los senos paranasales tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019, probado con evidencias estadísticas.

Prueba de la Hipótesis específica 1.

H₁: La sinusitis en los senos paranasales por géneros tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

H₀: La sinusitis en los senos paranasales por géneros no tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Tabla 10.

Prueba de la primera hipótesis específica.

		D1: Sinusitis en los senos paranasales por género.	V2: Diagnóstico mediante radiología digital
D1: Sinusitis en los senos paranasales por género.	Rho de Spearman	1	,960*
	Sig. bilateralidad		,003
	N	278	278
V2: Diagnóstico mediante radiología digital.	Rho Spearman	,960*	1
	Sig. bilateralidad	,003	
	N	278	278

* Las correlaciones son significativas al 0,05 de bilateralidad.

Interpretación.

Los resultados evidencian que la sinusitis en los senos paranasales por géneros y el diagnóstico mediante radiología digital sometidas a prueba inferencial Rho de Spearman = 0,910 obtuvo $p = 0,003$ con el cual alcanzaron una correlación de alta significancia, rechazándose H₀ y aceptándose H₁. Como verdadera, en este caso podemos aseverar con evidencias estadísticas que. La sinusitis en los senos paranasales por géneros tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Prueba de la Hipótesis específica 2.

H₂: La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

H₀: La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios no tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Tabla 11.

Prueba de la segunda hipótesis específica.

		D2: Sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios	V2: Diagnostico mediante radiología digital
D2: Sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios	Rho de Spearman Sig. bilateralidad N	1 278	,974** 278
V2: Diagnostico mediante radiología digital	Rho de Spearman Sig. bilateralidad N	,974** 278	1 278

* Las correlaciones son significativas al 0,05 de bilateralidad.

Interpretación.

Los resultados evidencian que la sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios y el diagnóstico mediante radiología digital sometidas a prueba inferencial Rho de Spearman = 0,914 obtuvo $p = 0,002$ con el cual alcanzaron una correlación altamente significativa, rechazándose H₀ y aceptándose H₂. Como verdadera, en este caso podemos aseverar con evidencias estadísticas que. La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Prueba de la Hipótesis específica 3.

H₃: La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

H₀: La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión no tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Tabla 12.

Prueba de la tercera hipótesis específica.

		D3: Sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión.	V2: Diagnóstico mediante radiología digital
D3: Sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión.	Correlación Rho de Spearman	1	,980**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	278	278
V2: Diagnóstico mediante radiología digital	Rho de Spearman	,980**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	278	278

* Las correlaciones son significativas al 0,05 de bilateralidad.

Interpretación.

Los resultados evidencian que la sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión y el diagnóstico mediante radiología digital sometidas a prueba inferencial Rho de Spearman = 0,980 obtuvo $p = 0,001$ con el cual alcanzaron una correlación de alta significancia, rechazándose H₀ y aceptándose H₃. Como verdadera, en este caso podemos aseverar con evidencias estadísticas que. La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Prueba de la Hipótesis específica 4.

H4: La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos tiene relación con el diagnostico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Ho: La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos no tiene relación con el diagnostico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Tabla 13.

Prueba de la cuarta hipótesis específica.

		D4: Sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos	V2: Diagnostico mediante radiología digital
D4: Sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos	Rho de Spearman	1	,988*
	Sig. bilateralidad		,000
	N	278	278
V2: Diagnostico mediante radiología digital	Rho Spearman	,988*	1
	Sig. bilateralidad	,000	
	n	278	278

* Las correlaciones son significativas al 0,05 de bilateralidad.

Interpretación.

Los resultados evidencian que la sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos y el diagnostico mediante radiología digital sometidas a prueba inferencial Rho de Spearman = 0,969 obtuvo p = 0,000 con el cual alcanzaron una correlación de alta significancia, rechazándose Ho y aceptándose H4. Como verdadera, en este caso podemos aseverar con evidencias estadísticas que. La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos tiene relación con el diagnostico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

5.3 Discusión de resultados.

El tema investigado sobre la relación de sinusitis en los senos paranasales con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes, es concordante con el problema principal ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?, siendo el Objetivo general. Determinar la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del referido Hospital y la Hipótesis principal. La sinusitis en los senos paranasales tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes de dicho Hospital optando un $p=0,000$ que es altamente significativo y a su vez es coincidente con los resultados de Valdivia, TS. (2019), en la tesis titulada. Diagnóstico de sinusitis crónica mediante radiología digital en el Hospital Central de México. Cuyo objetivo fue diagnosticar el grado de sinusitis crónica mediante radiología digital en el referido Hospital quien precisó que, en un estudio de una muestra de 85 pacientes halló un valor de prueba $p= 0,0002$. Demostrando con evidencias estadísticas reducciones drásticas de sinusitis en el D.F., cuyos resultados también son concomitantes al de Samaniego D, Chiguano M, Erazo A, Tulcanaza A. (2018), quienes estudiaron los senos para nasales en un trabajo de tesis, contando con 669 pacientes, hicieron un radiodiagnóstico por imagen en el Instituto Superior de Investigación y Postgrado. Universidad Central del Ecuador, Quito, reduciendo la tasa de sinusitis, para lo cual encontró un valor $p = 0.003$, el cual es altamente significativo y también con el de Hernández S, Donoso M, Hernández C, Vásquez L. (2019), quienes investigaron en una muestra de 100 pacientes de un Hospital en Buenos Aires sobre el cáncer de senos paranasales y sus manifestaciones orales en un reporte de dos casos clínicos odontostomat, precisando que estos carcinomas de senos paranasales son entidades poco frecuentes y cuando se diagnostican, generalmente ya se encuentran en estados avanzados de la enfermedad, encontró un valor $p = 0.02$, el cual es altamente significativo. Y coincide con resultados de Cabezón, RH. (2018), en la tesis titulada. Uso de la radiología digital en el diagnóstico de la sinusitis en los senos paranasales en el Hospital Nacional de Cali tuvo como objetivo determinar la relación del uso de la

radiología digital en el diagnóstico de la sinusitis en los senos paranasales de dicho Hospital, investigo en una muestra de 200 pacientes e quienes padecían de sinusitis crónica, logrando diagnosticar al 100% de los referidos tratantes y tuvo efectos positivos en dicha muestra, para lo cual demostró con un valor $p = 0,009$ con el estadígrafo inferencias R de Pearson, el cual es altamente significativo.

A nivel nacional y local nuestros resultados son concordantes con Chimbay, R. Matailo, C y Quindi, L. (2019), en un estudio sobre “Prevalencia de Sinusitis Mediante radiología digital en el departamento de imagenología. Hospital Regional de Ica, enero-Diciembre”, la investigación fue de tipo básica, nivel descriptivo-correlacional, hallo un valor de prueba $p = 0,009$ con el estadígrafo inferencial R de Pearson, el cual es altamente significativo.

Flores, AS. Quispe, LF. (2018), realizaron el estudio “Prevalencia de sinusitis por medio de radiología digital de senos paranasales en pacientes 15 a 30 años en la clínica peruano-japonesa en el periodo de julio a diciembre del 2018”, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la sinusitis por medio de radiología digital de senos paranasales en pacientes 15 a 30 años en la clínica. la muestra fue 220 pacientes, tuvo resultados en el 98% en un efectivo radiodiagnóstico que presento la evidencia con $p = 0,008$ el cual es altamente significativo. Monteiro-Zappelini, C. (2018), realizó una investigación titulada. “Radiología digital de senos paranasales según estandarización Lund-Mackay de pacientes atendidos en una clínica ambulatoria de Otorrinolaringología” en la clínica de Rinología de Pueblo Libre, en el examen radiológicos el periodo abril mayo del 2018, se midió por radiodiagnóstico a 2000 pacientes, dando como conclusión el 98% de correctos diagnósticos presentando un $p = 0,008$ con el estadígrafo inferencias R de Pearson, el cual es altamente significativo. García, KR (2018), en su estudio. “Rinosinusitis diagnosticadas con radiología digital en pacientes de 9 a 78 años en la Clínica Limatambo. Lima”, el objetivo fue determinar la relación de la rinosinusitis diagnosticadas con radiología digital en pacientes de 9 a 78 años en la referida Clínica obteniendo 99% de asertividad y presento un valor de prueba $p = 0,002$ con el estadígrafo inferencias Rho de Spearman, el cual es altamente significativo. Gutiérrez, M y Cols, F. (2018), estudiaron las frecuencias de patológicas de los senos maxilares evaluados mediante radiología digital, la muestra fue 370 personas que acudieron al servicio

de radiología oral y maxilofacial de la Clínica dental docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, resultando un total de 740 senos maxilares de pacientes mayores de 18 años. Se tuvieron en cuenta las siguientes patologías sinusales, engrosamiento de la mucosa, ocupamiento del seno maxilar y no permeabilidad del ostium, llegando a las siguientes conclusiones, hallando un valor de prueba $p= 0,0003$ el cual es altamente significativo.

CONCLUSIONES

En base a los problemas, objetivos hipótesis planteadas.

Primeras.

Se concluye que. La sinusitis en los senos paranasales tiene relación directa y significativa con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.

Segunda.

Podemos concluir que. La sinusitis en los senos paranasales por géneros tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en los pacientes del referido Hospital.

Tercero.

Se puede concluir que. La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en los pacientes del Hospital en estudio.

Cuarta.

Se concluye que. La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes atendidos en el mencionado Hospital.

Quinta.

Finalmente, se concluye que. La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital en estudio.

RECOMENDACIONES

Primeras.

Recomendamos tomar en cuenta que. La sinusitis en los senos paranasales tuvo relación directa y significativa con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes tratados en el área de Radiología del referido Hospital en estudio.

Segunda.

También recomendamos tomar en cuenta que. La sinusitis en los senos paranasales por géneros tuvo relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes tratados en el área de Radiología del Hospital en estudio.

Tercero.

A si mismo recomendamos tomar en cuenta que. La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios tuvo relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes tratados en el área de Radiología del referido Hospital.

Cuarta.

De igual modo recomendamos tomar en cuenta que. La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión tuvo relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes atendidos en el mencionado Hospital.

Quinta.

Finalmente, recomendamos tener en cuenta que. La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos tuvo relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital en estudio.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Fontbote et al. (2019). Proyección de Rosenberg en la evaluación radiológica de la sinusitis. Chile: Fondo editorial de la PUCCH: 199.
2. American College of Radiology. (2019). Appropriateness Criterio. Low Back Paín. España: 212.
3. Lauge, Q. (2019). Exanimación Radiológica. 6ta. ed. Madrid. McGrawHill: 96.
4. Klossek JA. (2018). Staging for Rinosinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg. EE. UU. Pearson: 155.
5. Garcia, JM. Vergara, PA. (2019). Sinusitis y Rinosinusitis. México. Editorial. Masson: 166.
6. Pedrosa, CA. (2018). Diagnóstico por imagen. Cabeza y Cuello. Madrid. Editorial McGraw-Hill: 77.
7. Pedrosa, CD. (2016), Diagnóstico por imagen. Vol. II. Cabeza y Cuello. Madrid. Editorial McGraw-Hill-Interamericana: 311.
8. Olalla. RF. (2019). Sinusitis Ámbito Farmacéutico. Vademécum. Set-Octubre; vol. 28 n° 26: 188.
9. Valdivia, VT. (2018). Rinosinusitis: Variantes Anatómicas determinadas mediante tomografía Helicoidal. Lima: Fondo editorial de la Universidad Mayor de San Marcos: 38.
10. Spalteholz, WG. (2018). Sinusitis y Rinosinusitis. España. Editorial. Masson: 277.
11. Fernández, AJ. (2018). Sinusitis. Patología infecciosa respiratoria de la SEMG. Lima. Edit. Atenea: 56.
12. Ugarte, JF., Banasco, JE., & Ugarte, DA. (2018). Manual de Imagenología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas: 254.
13. Brosted, AD. & Ruiz, PE. (2018). Fundamentos de física médica. 2ª ed. Madrid: editorial ADI: 188.
14. Gordts FA, Clement PA, Buisseret TE. (2019). Prevalence of sinusitis signs in a non-ent-population. ORL J OtorhinolaryngolRelatSpec: 136.
15. Colegio Médico del Perú. (2018). Diccionario especializado Medico. Fondo editorial del CMP: 56.
16. Bermudez, DP. (2018). Métodos estadísticos aplicados a la Investigación. Lima: Udegraf: 144.

17. Terrones, LJ. (2018). Metodología de la investigación científica. Lima. Fondo Editorial UNMSM: 244.
18. Belloso, HA. (2018). Metodología de la investigación científica. México DF. Fondo Editorial UNAM: 145.
19. Acuña, AE. (2017). Metodología de la investigación científica. Lima. Fondo Editorial UNMSM: 233.
20. Bilbao, KA y Escobar, GS. (2018). Metodología de la investigación científica. Argentina. Editorial Trillas: 166.
21. Tamayo, MS. (2018). Metodología de la investigación científica. Lima. Editorial Crear: 281.
22. Hernández et al. (2018). Metodología de la investigación científica. México. Mc Graw Hill: 189.
23. Pino, AD. (2017). Métodos estadísticos aplicados a la Investigación. Lima: Fondo Editorial UNFV: 122.
24. Mejía, MC. (2018). Técnicas de investigación. Fondo editorial de la UNMSM: 177.
25. Mendez, FB. (2018). Metodología: guía para elaborar diseños de investigación en ciencias. Santafé de Bogotá Colombia: Mc Graw Hill Interamericana:122.

Anexo N°01: Consentimiento informado. (No aplica a este tipo de investigación).

Anexo 02: Autorización para desarrollar la investigación.



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL CENTRAL DE MAJES



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

HOSPITAL CENTRAL DE MAJES

Majes, 06 de noviembre del 2020

OFICIO N° 540 - 2020 - GRA/GRS/GR-HCM-D

Señora:

DRA. TANIA IVETTE ALVARADO SANTIAGO
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
PRESENTE.-

ASUNTO : Autorización para recolección de información

REFERENCIA : OFICIO N° 0273-2020-EPTM-FMHyCS-UAP

De mi especial consideración:

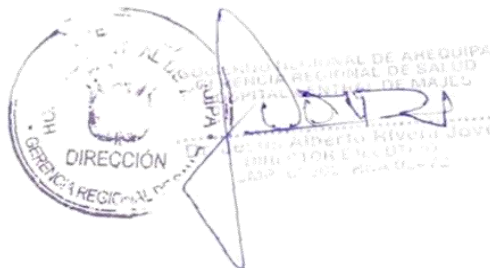
Me dirijo a usted para saludarlo cordialmente, a nombre del Hospital Central de Majes Hospital Central de Majes "Ing. Ángel Gabriel Chura Gallegos" y a la vez, en atención al documento de la referencia, se **autoriza la recolección de información** de sobre el tema de investigación tesis de nombre **"SINUSITIS MEDIANTE RADIOLOGÍA DIGITAL DE SENOS PARANASALES EN PACIENTES DEL HOSPITAL CENTRAL DE MAJES AREQUIPA, 2019"** al SR. PAREDES JARA ALMONTE ANDRES.

Agradecido por su atención, quedo de usted.

Atentamente,

JARJ/cssh
C.C. archivo

Folio: 01
Doc: **3265794**
Exp: **2147215**



INSTRUMENTO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATA

SINUSITIS EN SENOS PARANASALES.

(En pacientes del Hospital central de Majes.)

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Ocupación: _____

Estimado(a) colaborador, agradeceremos marcar con el dato preciso del paciente según corresponda en lo referente a la sinusitis en senos paranasales tomado de la historia clínica.

Ítems:

a). Grupo etario. (Edad en años): 1. _____

b). Tipo de lesión.

Presente, ausenté:

	Sí	No
1. Quiste	()	()
2. Pólipo	()	()
3. Desviación septal.	()	()
4. Obstrucción complejo osteomeatal	()	()

c). Localización de los hallazgos. (Ubicación anatómica)

Presente, ausente:

	Sí	No
1. Senos etmoidales	()	()
2. Senos esfenoidales.	()	()
3. Senos frontales.	()	()
4. Senos maxilares.	()	()

d). Género del paciente. (Caracteres sexuales secundarias)

1. Masculino	()
2. Femenino	()

¡Muchas gracias por su participación!

INSTRUMENTO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DIAGNÓSTICO POR RADIOLOGÍA DIGITAL.

(En pacientes del Hospital central de Majes.)

Clasificación de Lund Mackay							
Senos Paranasales	Derecha			Izquierda			
Maxilar							
Etmoidal anterior							
Etmoidal Posterior							
Esfenoides	0	1	2	0	1	2	
Frontal							
Complejo Osteomeatal	0°		2°		0°		2°
Grado 0 = sin anomalías*Grado 0 = sin obstrucción Grado 1 = opacidad parcial*Grado 2 = obstruido Grado 2 = opacidad total							

ANEXO 04. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Diagnóstico de sinusitis de los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019”.

Autor: Bach. PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto.

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÒTESIS PRINCIPAL	VARIABLES	DIMENSIONES	Metodología
¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?	Determinar la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.	La sinusitis en los senos paranasales tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.	Variable 1: Sinusitis en los senos paranasales	Género Grupo etario Tipo de lesión Localización de hallazgos	Tipo de investigación: Básica. Nivel: Descriptivo
ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	Variable 2:	DIMENSIONES	Método: Cuantitativo
1. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por géneros mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019? 2. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019? 3. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019? 4. ¿Cuál es la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes? Arequipa, 2019?	1. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por géneros mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019. 2. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019. 3. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019. 4. Establecer la relación del diagnóstico de sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos mediante radiología digital en los pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.	1. La sinusitis en los senos paranasales por géneros tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019. 2. La sinusitis en los senos paranasales por grupos etarios tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019. 3. La sinusitis en los senos paranasales por tipo de lesión tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019. 4. La sinusitis en los senos paranasales por su localización de hallazgos tiene relación con el diagnóstico mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019.	Radiología digital.	Clasificación de Lund – Mackay	Enfoque: Hipotético deductivo Diseño de la investigación: No experimental correlacional transversal.

Anexo 05: Declaratoria de autenticidad de la tesis.

Yo, PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto estudiante de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Tecnología Médica. ÁREA. Tecnología Médica Radiología, con Código N° 2009175826, autor de la Tesis titulada:

“Diagnóstico de la sinusitis en los senos paranasales mediante radiología digital en pacientes del Hospital central de Majes. Arequipa, 2019”.

Declaro bajo juramento que:

- 1).-La Tesis es de mi autoría.
- 2).- He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultas, Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3).- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni copiados y Por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aporte a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), de plagios (información sin citar a autores), de piraterías (uso ilegal de información ajena) no des falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que mi acción se deriven, sometiendo a la normatividad vigente de la Universidad ALAS PERUANAS.

Lima, 22 de Julio del 2021.

Firma:.....

PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto

DNI: 43131115

Anexo 06: Figuras.

Figura 6.

Imagen de los senos maxilares.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7.

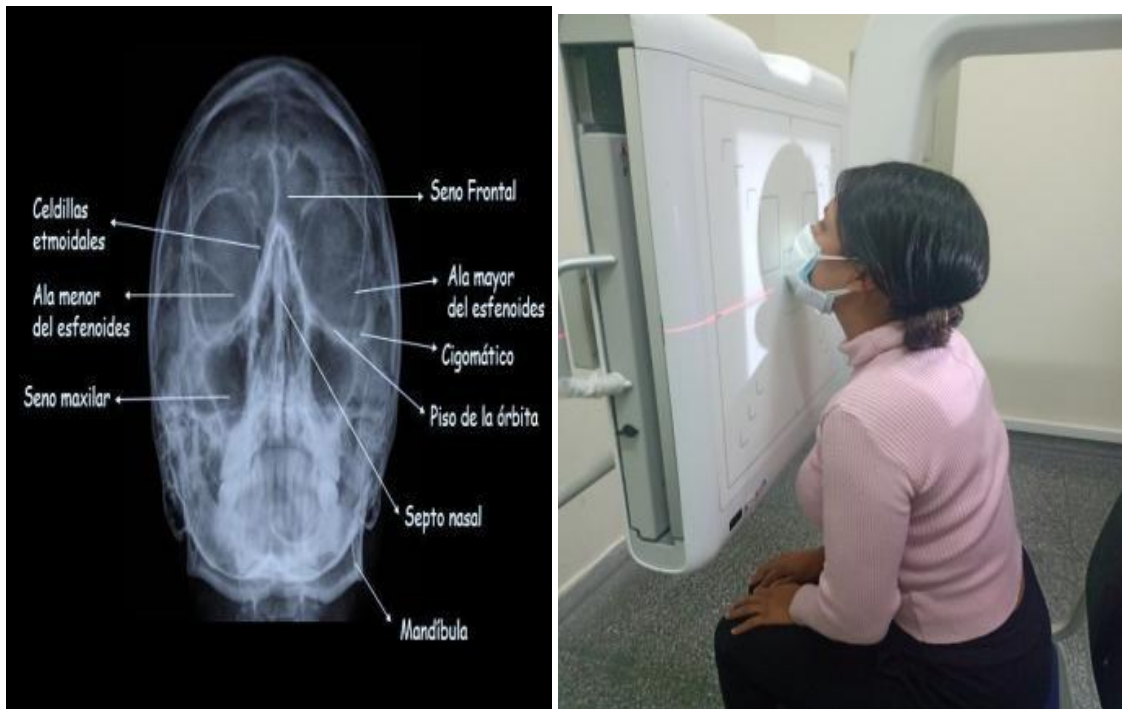
Imagen de los senos frontales.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8.

Imagen de los senos etmoidales.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9.

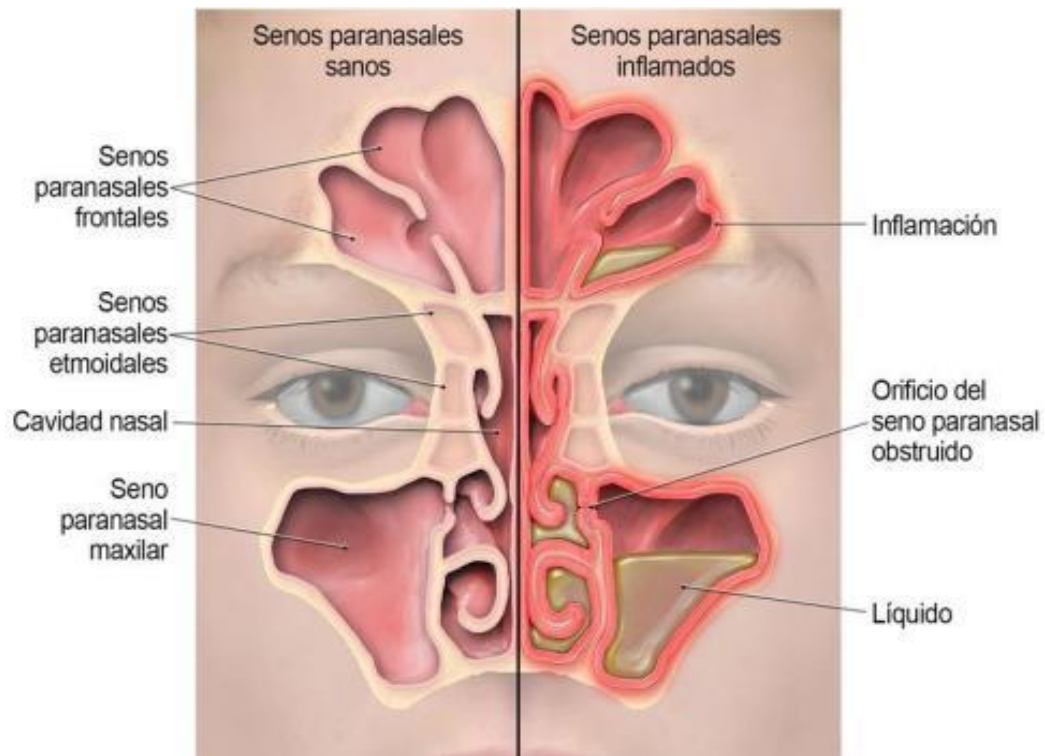
Imagen del seno esfenoidal.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 10.

Características diferenciales anatómico-radiológicas de los senos paranasales



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11.

Imagen convencional de senos paranasales con método Waters.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12.

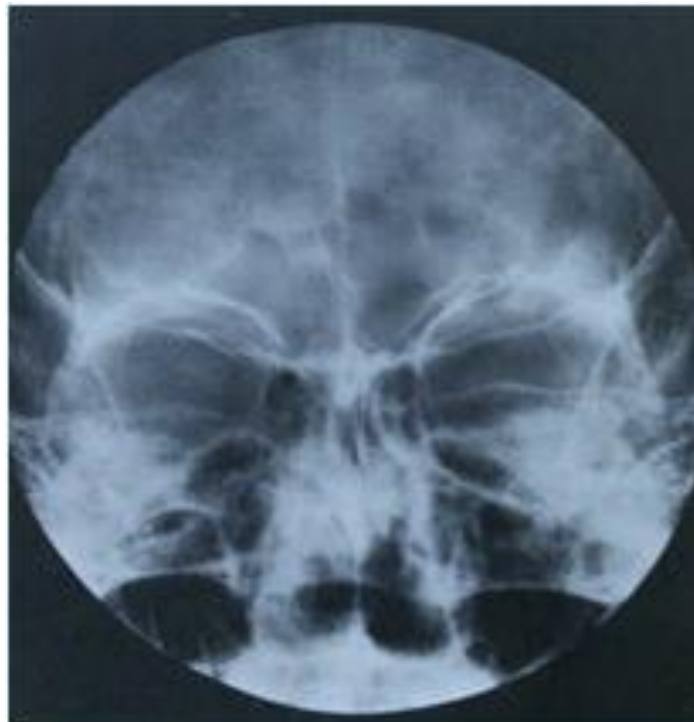
Posicionamiento para la imagen convencional con técnica Waters.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13.

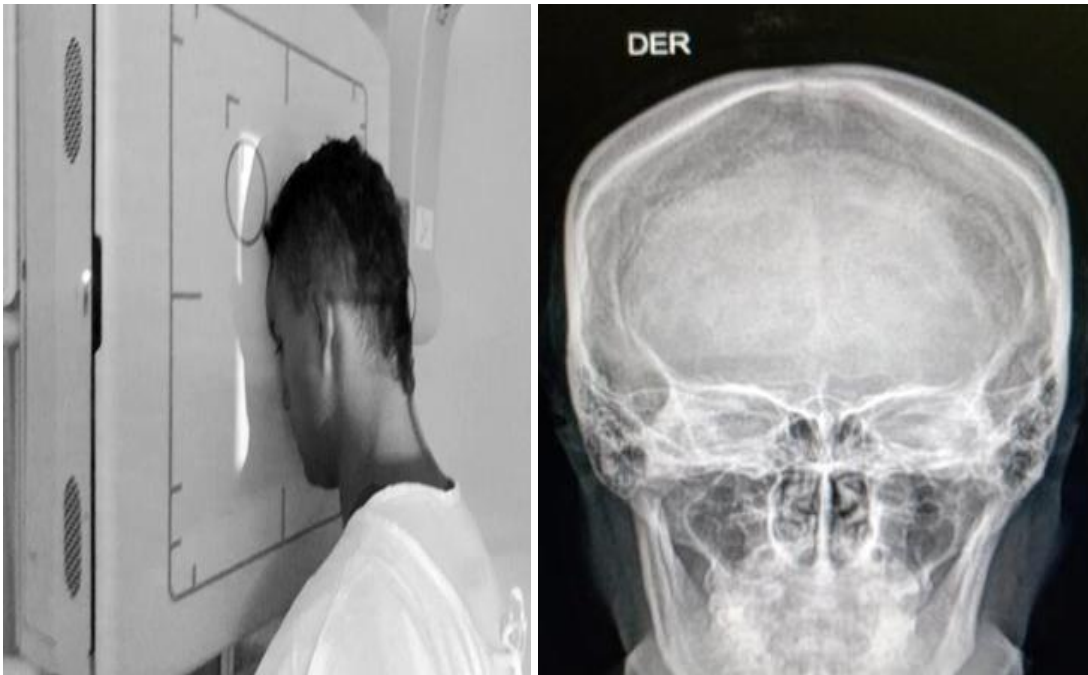
Imagen de senos paranasales con método de Cadwell



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14.

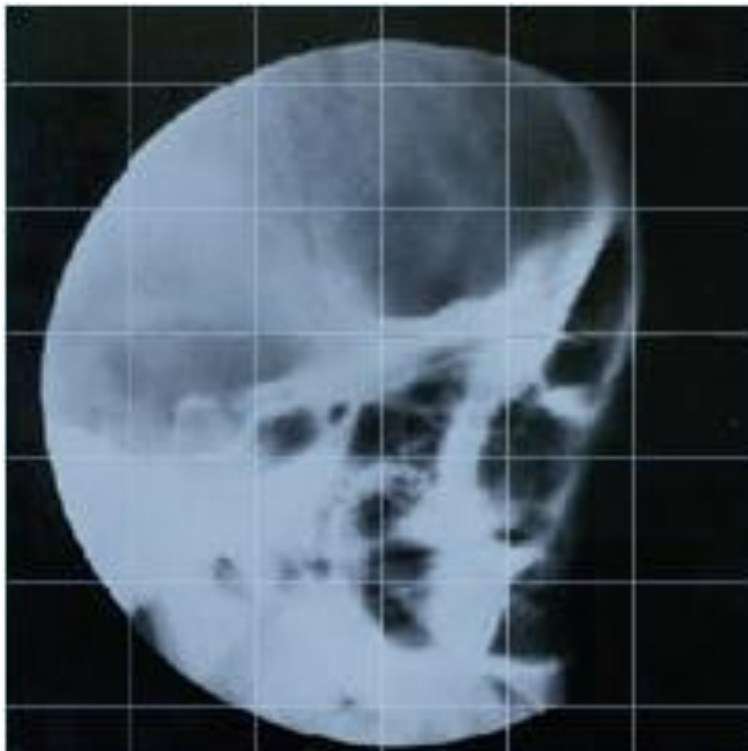
Posición para la imagen convencional con técnica Cadwell.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15.

Imagen de senos paranasales con incidencia lateral.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 16.

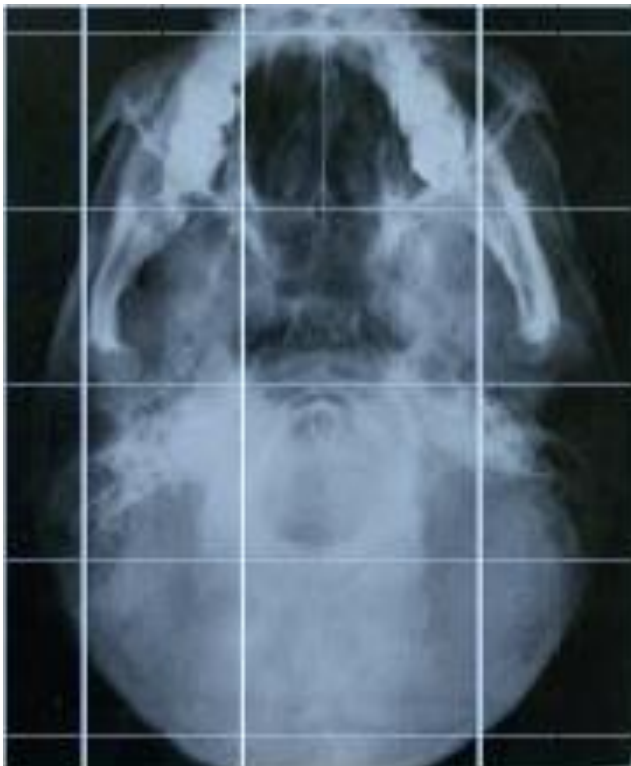
Posición del paciente para la incidencia lateral.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17.

Imagen de senos paranasales con incidencia Submentovértex.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 18.

Posición de paciente para la toma de incidencia Submentovértex.



Fuente: Hospital Majes.

Figura 19.

Imagen de senos paranasales con incidencia Waters modificada con angulación 12° caudal.



Fuente: Hospital Majes.

Figura 20.

Posición de paciente para la incidencia Waters modificada.

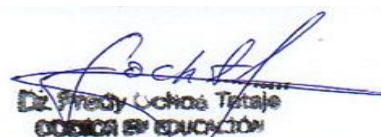


JUICIO DE EXPERTOS
III. DATOS GENERALES

- 1.1 **APELLIDOS Y NOMBRES** : **OCHOA TATAJE, Fredy**
 1.2 **GRADO ACADÉMICO** : Doctor
 1.3 **INSTITUCIÓN QUE LABORA** : **UAP, USMP, UIGV, UCV.**
 1.4 **TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN** : Diagnóstico de sinusitis mediante radiología digital de senos paranasales en pacientes del Hospital Central de Majes. Arequipa, 2019.
 1.5 **AUTOR DEL INSTRUMENTO** : Bach. PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto
 1.6 **NOMBRE DEL INSTRUMENTO** : Cuestionarios sobre sinusitis en senos paranasales y Diagnóstico por radiología digital
 1.7 **CRITERIOS DE APLICABILIDAD** :
 f) De 01 a 09: (No valido, reformular) i) De 15 a 18: (Valido, precisar)
 g) De 10 a 12: (No valido, modificar) j) De 18 a 20: (Valido, aplicar)
 h) De 12 a 15: (Valido, mejorar)

IV. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANLITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-12)	Bueno (12-15)	Muy Bueno (15-18)	Excelente (18-20)
		01	02	03	04	05
11. CLARIDAD VALORACIÓN CUANTITATIVA	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
12. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					X
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
14. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica				X	
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
17. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio.					X
18. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
20. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
Sub total					20	25
Total						45

VALORACIÓN CUANTITATIVA (45 x 0.4) = 18.4
VALORACIÓN CUALITATIVA : Es coherente
OPINIÓN APLICABILIDAD: Es aplicable
Lugar y Fecha: Pueblo Libre, 16-07-19


Dr. Fredy Ochoa Tataje
 COORDINADOR DE EDUCACIÓN
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

Firma y Pos firma del experto
DNI: 15145769

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

V. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : MANSILLA GARAYAR, José Alfredo
 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctor
 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : UAP. UPA. UNMSM. UNI. UCV.
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : Diagnóstico de sinusitis mediante radiología digital de senos paranasales en pacientes del Hospital Central de Majes. Arequipa, 2019.
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. PAREDES JARA-ALMONTE, Andrés Alberto
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Cuestionarios sobre sinusitis en senos paranasales y Diagnóstico por radiología digital
 1.7 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :
 k) De 01 a 09: (No valido, reformular) n) De 15 a 18: (Valido, precisar)
 l) De 10 a 12: (No valido, modificar) o) De 18 a 20: (Valido, aplicar)
 m) De 12 a 15: (Valido, mejorar)

VI. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUCION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANLITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-12)	Bueno (12-15)	Muy Bueno (15-18)	Excelente (18-20)
		01	02	03	04	05
21. CLARIDAD VALORACIÓN CUANTITATIVA	Está formulado con lenguaje apropiado					X
22. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					X
23. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
24. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica				X	
25. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
26. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
27. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio.					X
28. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
29. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
30. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
Sub total					16	30
Total						46

VALORACIÓN CUANTITATIVA (46 x 0.4) = 18.4

VALORACIÓN CUALITATIVA : Es coherente

OPINIÓN APLICABILIDAD: Es aplicable

Lugar y Fecha: Pueblo Libre, 17-07-19


 Dr. Jose A. Mansilla Garayar
 CODER. N° 360
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

Firma y Pos firma del experto

DNI: 21458050