



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA
ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**“ DESORDEN CEREBRO VASCULAR MEDIANTE MÉTODOS
IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL
CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL
PERIODO 2015 - 2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA**

AUTORA: CROVETTO FIGUEROA, VIRNA DELIA

ASESOR: DR. CROVETTO ROMERO, LUIS ROLANDO

LIMA – PERÚ

2018

HOJA DE APROBACIÓN

CROVETTO FIGUEROA VIRNA DELIA

**“ DESORDEN CEREBRO VASCULAR MEDIANTE MÉTODOS
IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL
CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL
PERIODO 2015 - 2016”**

Esta 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.

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA:

A Dios, quién supo guiarme por el camino correcto y fortalecerme para seguir adelante a pesar de las dificultades.

A mi Familia, por su apoyo incondicional, consejos, comprensión, amor e infinita confianza y por velar para hacer de mí quien soy.

A los profesores, que me han acompañado durante el largo camino de mi carrera, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario.

Y en fin, a los que nunca dudaron en que lograría cumplir mis objetivos.

AGRADECIMIENTO:

Quiero expresar mi agradecimiento, a todas aquellas personas que hicieron posible la elaboración de este trabajo, quienes me brindaron su apoyo y conocimiento para llevarlo a cabo

A la Universidad Alas Peruanas, Facultad de Tecnología Médica en Radiología, por permitirme formar parte de esta prestigiosa casa de estudio y por la formación recibida durante la carrera.

Al Dr. Luis Crovetto Romero por su paciencia y generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su experiencia científica en un marco de confianza, afecto y paciencia, fundamentales para la concreción de este trabajo.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fueron las fichas, el que se llenaron a partir de los informes imagenológicos multiplanares y las fichas de anamnesis de 621 pacientes con impresión diagnóstica de DCV que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 -2016. Los resultados obtenidos nos manifiesta de que el 48% correspondieron a diagnóstico positivo de DCV. Con respecto al sexo en su gran mayoría fue el masculino (30%) a diferencia del femenino (18%). Lo que corresponde a la edad el grupo etario que presento la enfermedad fueron los pacientes entre 70 – 79 años (14.5%), seguido de los 60 – 69 años (12.2%) que fue el segundo grupo más afectado. Se consideró la realización de métodos imagenológicos multiplanares (TEM y/o RMN) como métodos confirmativos del DCV. Donde se destaca de que 31.4 % se realizaron RMN, 16.3% TEM y el 0.3% se realizaron ambos estudios (TEM & RMN). Se observó mayor predominio del DCV de Tipo Isquémico (36.1%) en comparación al Hemorrágico (5.2%) y con un 6.8% de tipo Isquémico & Hemorrágico. En base a los resultados se puede manifestar que las zonas frecuentes en la localización del DCV fueron Ganglios Basales (17.7%), Lobar (29.8%), Cerebelo (4.3%), Tronco Encefálico (4.3%) y Centros Semiovais (11.3%). En esta investigación se hace mención a los hallazgos encontrados en los pacientes los cuales son asociados al DCV y se confirmó lo siguiente 0.3% MAV, 1% Aneurisma, 13.4% Focos Desmielinizantes, 2.1% Hematomas, 5.2% Encefalomalacia, 2.4% Quiste Subaracnoideo y 1.9%

Fracturas. La conclusión de esta investigación es mostrar la prevalencia del DCV así como también el diagnóstico precoz y preciso del DCV será vital importancia para la disminución del daño cerebral, evitar la recurrencia y la pronta recuperación del paciente.

PALABRAS CLAVES: Desorden Cerebro Vascular (DCV), Prevalencia, Isquémico, Hemorrágico, Tomografía Espiral Multicorte (TEM), Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Centros Semiovais, Focos Desmielinizantes, Encefalomalacia, Aneurisma y Quiste Subaracnoideo.

ABSTRACT

A cross-sectional retrospective descriptive study was carried out, the instrument that was used for the data collection was the files that were filled from the multiplanar imaging reports and the anamnesis files of 621 patients with diagnostic impression of VBD who complied with the inclusion criteria established. The objective of the research was to determine the prevalence of VBD using multiplanar imaging methods in Integral Diagnostic Center "San Isidro" patients in the period 2015-2016. The results obtained show us that 48% corresponded to a positive diagnosis of VBD. With respect to sex, the vast majority was male (30%), unlike female (18%). What corresponds to the age of the age group that presented the disease was the patients between 70 - 79 years (14.5%), followed by the 60 - 69 years (12.2%) that was the second most affected group. We considered the performance of multiplanar imaging methods (MST&NRM) as confirmatory methods of VBD. Where it is highlighted that 31.4% NRM were performed, 16.3%MST and 0.3% both studies were performed (MST&NRM). We observed a higher prevalence of Ischemic Type VBD (36.1%) compared to Hemorrhagic (5.2%) and Ischemic & Hemorrhagic (6.8%). Based on the results, it can be stated that the most frequent areas in the DCV location were Basal Ganglia (17.7%), Lobar (29.8%), Cerebellum (4.3%), Brain Trunk (4.3%), and Semioval Centers (11.3%). In this investigation mention is made of the findings found in the patients which are associated with VBD and the following was confirmed MAV(0.3%), Aneurysm(1%), Demyelinating Foci(13.4%), Hematomas(2.1%), Encephalomalacia(5.2%), Subarachnoid cyst(2.4%) and Fractures(1.9%). The conclusion of this research is to show the prevalence of VBD as well as the prevention and accurate diagnosis of VBD will be vital for the

reduction of brain damage, prevent recurrence and prompt recovery of the patient.

KEYWORDS: Vascular Brain Disorder (VBD), Prevalence, Ischemic, Hemorrhagic, Multislice Spiral Tomography (MST), Nuclear Magnetic Resonance (NMR), Semioval Centers, Demyelinating Foci, Encephalomalacia, Aneurysm and Subarachnoid Cyst

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Distribución según el sexo	48
Tabla N° 2: Medidas de Tendencia Central y Dispersión de la edad	49
Tabla N° 3: Distribución según grupos etarios	50
Tabla N° 4: Distribución según Método Imagenológico Multiplanar	52
Tabla N° 5: Distribución según Hallazgos	53
Tabla N° 6: Tipo de examen imagenológico Multiplanar según El segmento anatómico	55
Tabla N° 7: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares	57
Tabla N° 8: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según el sexo	59
Tabla N° 9: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según la edad	61
Tabla N° 10: Prevalencia del DCV según el método imagenológico Multiplanar	63
Tabla N° 11: Tipo de DCV según el método imagenológico Multiplanar	65
Tabla N° 12: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según el tipo	67
Tabla N° 13: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según la ubicación topográfica	69
Tabla N° 14: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según los hallazgos	71

Tabla N° 15: Ubicación topográfica según método	
Imagenológico multiplanar	73
Tabla N° 16: Hallazgos de Pacientes según método	
Imagenológico multiplanar	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: Distribución según el sexo	48
Gráfico N° 2: Distribución según grupos etarios	51
Gráfico N°3: Distribución según Método Imagenológico Multiplanar	52
Gráfico N° 4: Distribución según Hallazgos	54
Gráfico N° 5: Tipo de examen imagenológico Multiplanar según El segmento anatómico	56
GráficoN°6: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares	58
Gráfico N° 7: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según el sexo	60
Gráfico N° 8: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según la edad	62
Gráfico N° 9: Prevalencia del DCV según el método imagenológico Multiplanar	64
Gráfico N° 10: Tipo de DCV según el método imagenológico Multiplanar	66
Gráfico N° 11: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según el tipo	68
Gráfico N° 12: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según la ubicación topográfica	70
Gráfico N° 13: Prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos Multiplanares, según los hallazgos	72

Gráfico N° 14: Ubicación topográfica según método Imagenológico multiplanar	74
Gráfico N° 15: Hallazgos de Pacientes según método Imagenológico multiplanar	76

ANEXOS

ANEXO N°1: Ficha de Recolección de Datos	89
ANEXO N°2: Calculo Muestral	90
ANEXO N°3: Solicitud de Autorización	91
ANEXO N°4: Consentimiento de Autorización	92
ANEXO N°5: Imágenes	93

ÍNDICE

CARÁTULA	01
HOJA DE APROBACIÓN	02
DEDICATORIA	03
AGRADECIMIENTO	04
RESUMEN	05
ABSTRACT	07
LISTA DE TABLAS	09
LISTA DE GRÁFICOS	11
ANEXOS	13
INTRODUCCION	15
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	17
1.2. Formulación del Problema	20
1.2.1. Problema General.....	20
1.2.2. Problemas Específicos.....	20
1.3. Objetivos	21
1.3.1. Objetivo General	21
1.3.2. Objetivos Específicos	21
1.4. Justificación.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas.....	24
2.2. Antecedentes	38
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	38
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	41
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Diseño del Estudio.....	43
3.2. Población.....	43
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	43
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	43
3.3. Muestra.....	44
3.4. Operacionalización de Variables.....	44
3.5. Procedimientos y Técnicas	46
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	47
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS	
4.1. Descripción de Resultados Discusión.....	48
4.2. Discusión	77
4.3. Conclusiones.....	80
4.4. Recomendaciones.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
MATRIZ DE CONSISTENCIA	96

INTRODUCCION

El desorden Cerebro Vascular (DCV) es una de las causas principales de invalidez y morbimortalidad en los países desarrollados, con el costo económico y social que ello supone. En los países occidentales es la tercera causa de mortalidad tras las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias.

Esta patología está constituida por un grupo de entidades graves que ocurren cuando el suministro de sangre de una zona del cerebro se interrumpe, causado por cualquier anomalía, como resultado de un proceso patológico de los vasos sanguíneos, que incluyen: la oclusión de la luz por embolia o trombosis, ruptura y alteración de la permeabilidad de la pared del vaso, o aumento de la viscosidad u otro cambio en la calidad de la sangre que fluye a través de estos vasos cerebrales.

El DCV constituye un problema de salud aun no resuelto en el mundo y en nuestro País, lo que nos hace pensar como problema científico, que existen factores epidemiológicos y relacionados con su manejo, diagnóstico, seguimiento que influyen en el aumento de la incidencia, la letalidad carga de secuelas en las personas que lo padecen.

Las exploraciones imagenológicas ayudan a precisar el diagnóstico de esta enfermedad, como lo son la Tomografía que permite de forma inmediata la identificación no solo de los signos precoces de isquemia, sino descartar la presencia de hemorragia y la Resonancia Magnética permite identificar las

lesiones isquémicas a partir de las 6 horas del inicio del evento. Estos métodos multiplanares se han convertido en herramientas básicas en el diagnóstico inicial, ya que son métodos fáciles, accesibles y disponibles en los servicios de urgencia hospitalaria.

En esta oportunidad con la presente investigación se determinó la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 -2016. Así mismo poner en manifiesto la cantidad de población con diagnóstico positivo de dicha patología de acuerdo a las características demográficas básicas (sexo y edad), método imagenológico multiplanar utilizado, tipo de DCV, ubicación topográfica y hallazgos.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

El Desorden Cerebro Vascular (DCV) es considerado un problema de salud pública a nivel mundial, consiste en la aparición repentina de un déficit neurológico encefálico, ocasionado por la falta del aporte sanguíneo al cerebro o por la ruptura de los vasos sanguíneos (1,2).

El DCV es la patología más prevalente en la asistencia neurológica, con una alta tasa de mortalidad a nivel mundial y nacional, que origina discapacidad en las personas, generando así graves problemas en la Salud (3,4).

El DCV causa en los países del primer mundo entre el 10 y 20% del total de las muertes, ocupando el tercer lugar como causal de muerte después de la enfermedad coronaria y el cáncer, La Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó en el 2010 que se reportan más muertes al año por el DCV que por alguna otra enfermedad como él (SIDA, Tuberculosis, Malaria, juntas) (5,6).

Es muy importante tener en cuenta las características demográficas asociadas a su prevalencia, para poder identificar a la población en riesgo de forma oportuna y evitar secuelas (7).

En España el DCV es la segunda causa de muerte directa, en el año 2006

fallecieron cerca de 32.887 de los cuales el 57% fueron mujeres, según datos de la Sociedad Española de Neurología (8).

En el año 2010, en un estudio realizado en el Hospital Vicente C. Moscoso, de la ciudad de Cuenca, se encontró que de 210 diagnósticos, el 52.9% pertenecían al sexo femenino con una edad promedio de 67.7 años (6).

En España, durante el 2011 se registraron 116017 casos de DCV y en el 2012 se convirtió en la primera causa de mortalidad y de discapacidad en adultos, según la Sociedad Española de Neurología, por ello es considerada la enfermedad neurológica más frecuente (2,6).

En los Estados Unidos el DCV es considerado la segunda causa de muerte y la primera que ocasiona discapacidad, cada año 700.000 personas sufren de DCV y es considerado la cuarta causa más frecuente entre los hispanos, en un estudio realizado en ese país (2).

En el 2013 según la revista *Circulation*, una de las más prestigiosas del mundo de la cardiología, emite un reporte de que cada 4 minutos alguna persona fallece como consecuencia del DCV a nivel mundial (9).

En el 2015, se estimó que más de 15 millones de personas alrededor del mundo sufren de DCV, de estas el 33 % mueren y otro 33% sobreviven con una discapacidad permanente (2).

En ese mismo año el DCV constituye la tercera causa de muerte en

Uruguay, con una incidencia de 161,75/100.000 habitantes/año, 137 casos, de los cuales 73 (53.3%) eran mujeres, con una mortalidad temprana global fue de 21.9%, y se asoció a naturaleza hemorrágica (10).

El MINSA (Ministerio de Salud del Perú) notificó un aumento de la mortalidad por DCV entre los años 2000 y 2006. Según un estudio realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, en el periodo 2000 - 2009. Se obtuvieron 2225 registros de pacientes con DCV, de los cuales se registraron 352 muertes (19,6 %), La razón hombre/mujer fue 1,09; la edad promedio 64,1 (11).

En la Actualidad la TC (Tomografía Computarizada) y la RMN (Resonancia Magnética Nuclear), son algunas de las pruebas imagenológicas multiplanares más útiles para la valoración del DCV. La TC sin la aplicación del medio de contraste, permite de forma inmediata la identificación no solo de los signos precoces de isquemia, sino descartar la presencia de hemorragia, La RMN permite identificar las lesiones isquémicas a partir de las 6 horas del inicio del evento (4).

En nuestro medio, así como en el CDI (Centro de Diagnóstico Integral San Isidro), lugar donde se va a realizar el estudio, cuenta con un Tomógrafo SIEMENS de 16 líneas y un Resonador de la marca SIEMENS de 1.5 Tesla, los cuales son utilizados para la atención de aproximadamente 50 pacientes de forma diaria en ambos servicios.

La presente investigación se determinó la prevalencia del DCV mediante

métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016. Así mismo se puso de manifiesto la proporción poblacional de diagnóstico positivo de dicha patología de acuerdo a las características demográficas básicas (sexo y edad), método imagenológico multiplanar utilizado, tipo de DCV, ubicación topográfica y hallazgos.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según sexo?
- ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según edad?
- ¿Cuál es la prevalencia del DCV en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado?
- ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Tipo?
- ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos

multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Ubicación Topográfica?

- ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Hallazgos?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según sexo.
- Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según edad.
- Determinar la prevalencia del DCV en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado.
- Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Tipo.
- Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológico

multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Ubicación Topográfica.

- Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Hallazgos.

1.4. Justificación:

A nivel Internacional y Nacional se conoce que los desórdenes cerebrovasculares han incrementado en su incidencia, convirtiéndose en muchos de los casos la causa principal de mortalidad y/o discapacidad en las personas.

Esta investigación tuvo como finalidad determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016. Así mismo se determinó cuál es el método imagenológico más usado, teniendo en cuenta que en muchos centros hospitalarios en nuestro país el acceso inmediato a los estudios imagenológicos (TEM y/o RMN) son limitados y no cuentan con ambos servicios a la vez.

Es propósito fundamental de esta investigación de servir como apoyo y a su vez pueda crear interés en la sociedad de que la utilización del método imagenológico multiplanar en el tiempo oportuno, contribuirá en el diagnóstico de DCV y la prevención de sufrir algún daño cerebral irreversible y/o la muerte. Además los datos epidemiológicos resultantes permitirán identificar a la población en riesgo y la posible utilización de dicha información en programas de prevención de la enfermedad y promoción de

la salud.

En resumen no solo se puso en manifiesta la prevalencia del DCV, si no también se determinó la proporción poblacional de diagnóstico positivo de dicha patología de acuerdo a las características demográficas básicas (sexo y edad), método imagenológico multiplanar utilizado, tipo de DCV, ubicación topográfica y hallazgos .

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

En el siglo XIX y principios del XX, las investigaciones concernientes al ámbito de estudios cerebrales contenían muchas áreas que diferenciaban en metodología, objetivos en base a los morfológicos, fisiológicos y psicológicos. Estos últimos consideraba al cerebro como una “caja negra” donde solo se conocían sus entradas y salidas, pero no todos los componentes neurológicos ni la forma en que interactúan entre sí. En la actualidad las enfermedades neurológicas van en aumento, como es el caso del Desorden Cerebrovascular (DCV) que representa la mitad de las incidencias hospitalarias neurológicas, siendo así mismo la causa invalidante más frecuente en los adultos y a su vez la tercera causa de muerte tras la patología tumoral y cardíaca. Son un conjunto de enfermedades graves pero que pueden evitarse en un gran número de casos si se toma en cuenta el nivel de accionar de forma inmediata en cuanto al diagnóstico y prevención (33).

2.1.1. DESORDEN CEREBRO VASCULAR (DCV)

El Desorden Cerebrovascular (DCV) es un trastorno focal neurológico no convulsivo, producido por la oclusión trombótica, embólica o por la rotura de una arteria en un vaso sanguíneo, en la mayoría de los casos es de instalación súbita, abrupta y con una evolución rápida, llegando los síntomas aparecer en cuestión de segundos, minutos u horas. Puede ocurrir la recuperación parcial o completa del individuo que lo padece en el transcurso de horas o meses, los DCV se clasifican también por el tipo

de cambio que producen en el tejido ya sea este infarto o hemorragia (oclusiva o isquémica y hemorrágica). De todos los DCV, 80% son isquémicos y solo el 20% son hemorrágicos (24,27).

El DCV es una enfermedad frecuente que ocasiona la muerte de aproximadamente la tercera parte de las personas que lo padecen y deja a otro tercio dependiente del cuidado de terceros por la gran cantidad de secuelas que genera la enfermedad como lo son la discapacidad, dependencia, crisis comiciales y hasta la demencia (12,21).

El estudio del DCV ha mejorado durante las últimas décadas, gracias a varios factores, en primer lugar está el avance en los conocimientos acerca del comportamiento fisiopatológico del tejido nervioso que ha permitido desarrollar medidas de prevención y de tratamiento. Como segundo lugar está el desarrollo de técnicas imagen exclusivas para la evaluación del Sistema Nervioso Central (SNC) (4,11).

El resultado después de un DCV depende del alcance y sitio dañado en el cerebro, también de la edad y el estado previo del paciente. El DCV hemorrágico tiene un riesgo más alto de muerte que el isquémico, las muertes que ocurren dentro de la primera semana después de haber ocurrido un episodio de DCV son por los efectos directos del daño cerebral; posteriormente se deben a las complicaciones de la inmovilidad como la bronconeumonía, el tromboembolismo venoso, y accidentes cardiacos que son cada vez más comunes (11,28).

La incidencia de la enfermedad aumenta de manera abismal en las personas de edad avanzada, es el factor de riesgo más importante para el DCV, la edad media que oscila es de alrededor de los 65 años, comprometiendo así a las personas entre la tercera y la cuarta décadas de vida. Aunque las mujeres presentan un mayor riesgo sufrir un DCV, los hombres poseen 33% y 41% de mayor incidencia y tasa de prevalencia de DCV, respectivamente; Por ello el peligro es mayor en hombres que en mujeres (23).

2.1.2. Tipos de Desorden Cerebro Vascular

2.1.2.1. DCV Isquémico

El desorden cerebrovascular isquémico o desorden cerebrovascular oclusivo, también llamado infarto cerebral, es consecuencia de la disminución parcial o total de la irrigación de tejido nervioso lo que va ocasionar alteración del aporte energético cerebral, por ende dará lugar a la aparición de una zona infartada y es en ese momento en el cual ocurre "infarto cerebral", generalmente es por arterioesclerosis o por un émbolo (embolia cerebral) que tienen su origen en otra localización, fundamentalmente el corazón u otras arterias ,como la bifurcación de las carótidas o del arco aórtico (6,14,25,27,30,32,35).

La isquemia puede producirse por mecanismos y procesos de origen vascular, el primero debido a una estenosis, la que generara una disminución del gasto cardíaco o de la tensión arterial, por consecuente ocurrirá un bajo flujo cerebral y los de origen extravascular aterotrombótico donde se formara un coágulo en una de las arterias que

irrigan provocando así la isquemia. Así mismo existen los de origen extravascular, es decir por estenosis como consecuencia de fenómenos compresivos sobre la pared vascular debido a los abscesos, quistes, tumores, etc. (4,6).

En los isquémicos, cuando la alteración es transitoria, sin daño estructural, se considera un accidente isquémico transitorio (AIT), actualmente, este término se limita a casos con una sintomatología de duración menor a 1 hora. Los DCV isquémicos se clasifican en 5 subtipos, los cuales entre ellos encontramos: aterosclerótico de grandes vasos o infarto aterotrombótico, es infarto no hemorrágico a nivel cortical o subcortical, de tamaño menor a 1,5 cm a nivel carotideo o vertebrobasilar, el cardioembólico es infarto de tamaño menor a 1,5cm a nivel cortical, puede ser hemorrágico o infartos múltiples localizados en diferentes zonas vasculares, el oclusivo de pequeño vaso o infarto lacunar es infarto menor a 1,5 cm de diámetro, a nivel de la perforantes cerebrales provocado por microateromas y los de causa inhabitual y, el infarto de causa indeterminada que puede ser por estudios no realizados, por más de una causa y causa desconocida por estudios normales (14,25,27,32). Las localizaciones habituales de los infartos son: Tálamo (generalmente son los infartos lacunares), Tallo Cerebral, Cerebelo (infarto aterotrombótico).Del centro semioval, comúnmente por una lesión de vaso pequeño perforante cortical, indistinto de lo basal y con gran frecuencia asintomáticos aunque se relacionen con defectos cognoscitivos larvados (30,35).

En cuanto a la frecuencia que existen podemos encontrar; que los eventos cardioembólicos contribuyen con el 15 a 30%, mientras que los infarto aterotrombótico varían entre el 14 a 40% y los infartos lacunares entre el 15 a 30%. Con frecuencia los infartos de causa indeterminada son tantos como 40% de todos los DCV isquémicos (27,35).

2.1.2.2. DCV Hemorrágico

La hemorragia es la presencia de sangre en el cerebro, ya sea en el parénquima cerebral, en el interior de los ventrículos cerebrales o en el espacio subaracnoideo (13, 18, 19,32).

El DCV hemorrágico, es ocasionado por la ruptura de un vaso sanguíneo cerebral, el cual representa el 20% de todos los DCV, pueden ser de diferentes tipos: La hemorragia intracerebral (HIC) y la Hemorragia Subaracnoidea (HSA) (18, 32, 34,38).

La HIC representa el 10-15% de todos los DCV. Y se dividen en dos tipos, según su localización: Hemorragia Intraparenquimatosa (HIP) y la Hemorragia Intraventricular (HIV), esta última alcanza un porcentaje relativamente bajo dentro de las hemorragias cerebrales (18, 32, 34,38).

La HSA representa entre el 5 -10 % de todos los DCV. Puede ser primaria si el sangrado se origina en los espacios subaracnoideos y de origen secundario si el sangrado ocurre en otro lugar. La ruptura de un aneurisma es la causa principal de este tipo de hemorragias (32,34).

La localización de las hemorragias en su mayoría es a nivel de los Ganglios Basales (60%) y en menor frecuencia en los Hemisferios

Cerebrales (Lobares 30%) y en Fosa Posterior: Cerebelo y Tronco Cerebral (10%) (32,34).

Las causas más frecuentes de las hemorragias cerebrales son la hipertensión arterial, los aneurismas cerebrales y las malformaciones arterias venosas (30).

2.1.3. Evaluación del Desorden Cerebro Vascular mediante Tomografía Computarizada (TC)

Los objetivos de los métodos imagenológicos multiplanares son de establecer el diagnóstico definitivo del DCV y establecer si es posible rescatar regiones del cerebro, para determinar si el déficit neurológico es a consecuencia de una enfermedad no isquémica (como tumor cerebral o hemorragia intraparenquimatosa) primaria o subaracnoidea e identificar un posible componente hemorrágico del infarto (16).

En el paciente con presunción de poseer el DCV, las pruebas imagenológicas son indispensables; La TC sin contraste, es el estudio de elección ya que es accesible y rápida (38).

Para el estudio del cerebro en pacientes para ser evaluados por DCV, se utiliza la TC como prueba inicial, ya que es una técnica altamente adecuada en la actualidad. Puede ser utilizada en personas con implantes ferromagnéticos (marcapasos, prótesis), y es muy útil en pacientes graves que necesitan observación directa y el monitoreo

permanente de los equipos de soporte vital dentro de la sala de estudio (14,36).

La TC emite radiación, lo cual está contraindicado durante el embarazo, aunque en caso necesario, se deberá utilizar un delantal de plomo, para disminuir los efectos de la radiación sobre el feto (14,36).

La administración intravenosa de medio de contraste yodado permite la visualización de los principales vasos sanguíneos, se utiliza para descartar alguna lesión poco definida en la TC sin contraste como son malformaciones vasculares, tumores, abscesos, imágenes quísticas (14, 16,36).

Para la realización de la TC cerebral el paciente no requiere de preparación especial, pero de debe tener en cuenta lo siguiente: El paciente deberá retirarse todos los objetos metálicos que pueda llevar y que se encuentre en el área que será estudiada para no afectar la imagen, aretes, lentes, dentaduras, etc. Se le debe explicar brevemente y de manera clara el procedimiento, ello es muy importante para reducir su ansiedad y que de esta manera colabore durante el examen (14, 36,38).

Hay que tener presente que en las personas con déficit neurológicos suelen presentarse alterados y poco colaboradores, es por ello que se deben utilizar dispositivos de fijación para reducir los movimientos durante el estudio. La posición del paciente en la mesa de exploración debe ser

acostado boca arriba (posición de decúbito supino), La cabeza debe estar ubicada en un soporte de manera que no se exista rotación (plano medio sagital perpendicular a la camilla), para garantizar de que no se produzcan movimientos durante la exploración se puede utilizar los elementos de fijación (como cintas) para la cabeza, los brazos pueden ser colocados a lo largo del cuerpo (21,38).

Una vez que el paciente este posicionado de forma correcta para el comienzo del estudio, se obtendrá el Topograma, donde se planificara los cortes que se van a realizar y el ángulo de los planos. Los cortes se realizan desde la base del cráneo hasta el vértex cubriendo todo cerebro. La angulación de los cortes se realiza siguiendo a la línea orbitomeatal esta línea une el lado externo de la órbita con el conducto auditivo externo, y forma un ángulo de 15° con el plano horizontal (36,38).

El grosor de corte determina el volumen del vóxel o lo que es lo mismo el ancho del corte, y el intervalo la distancia entre un corte y otro. Generalmente en la TC cerebral se utilizan cortes de 4mm de espesor y 4mm de intervalo. El campo de visión o FOV determina el diámetro del corte y depende de la zona de estudio, para TC de cerebro se suele utilizar un FOV de 25cm aproximadamente (36,38).

El Kv y mA corresponden a las técnicas de exploración radiológicas, como en cualquier equipo convencional de rayos X; ya tienen establecidos estos valores de como parte de un protocolo para cada tipo de

exploración, aunque se pueden variar manualmente. El valor del Kv suele ser fijo y el mA se modificará para garantizar la protección radiológica al paciente (36,38).

El ancho y centro de ventana tiene gran importancia en la TC, siendo de 80 UH y 20 UH, respectivamente. El parénquima cerebral normal tiene valores de atenuación que oscilan entre 25 y 34 UH, mientras que los hematomas marcan alrededor de 56-85 UH y las calcificaciones más de 80 UH (20,36).

La TC de cerebro establece el diagnóstico correcto de infarto o hemorragia cerebral, en cuanto a la localización y extensión. Si es el caso de la hemorragia se visualizará inmediatamente un aumento de la densidad del tejido nervioso en el sitio de la lesión. Debe tenerse en cuenta que la imagen de hipodensidad característica del DCV isquémico no aparece hasta después de 24 a 48 horas, en algunos casos, pero lo que interesa es descartar que la DCV no sea hemorrágica (14, 22, 25, 30, 31,36).

Sin embargo, la TC puede no detectar, lesiones isquémicas en las primeras horas y si son pequeñas, como infartos lacunares y lesiones en fosa posterior, esto debido a su pequeño tamaño y el poco contraste que tienen con el tejido adyacente, La TC además va a distinguir otras afecciones que puedan simular un DCV, especialmente los tumores, va a permitir el estudio evolutivo y control de las complicaciones. También puede ser utilizado e algunos ocasiones el estudio angiográfico, el cual va

aportar información de la vascularización intracraneal y extracraneal, y a la vez servirá en la medición y evaluación del flujo sanguíneo cerebral (24, 22, 27, 31,36).

2.1.4. Evaluación del Desorden Cerebro Vascular mediante Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

La RMN aporta datos importantes en la evaluación del DCV sin desplazar a la TC de manera completa. Sus principales ventajas radican en detectar el DCV isquémico en una etapa inicial en comparación a la TC, permite un diagnóstico de inmediato de los DCV isquémicos pequeños especialmente de los infartos lacunares, ha permitido suponer interesantes aspectos fisiológicos con el uso de medio de contraste (Gadolinio). Las imágenes potenciadas en T2 muestran los infartos como lesiones hipertensas de forma inicial, transcurrida dos horas después del desarrollo de los síntomas y es un método mucho más sensible que la TC en la evaluación de los infartos de la fosa posterior (13, 22,25).

Los estudios de RMN requieren de una mayor colaboración, lo que puede resultar difícil como es el caso de los pacientes ansiosos, claustrofóbicos ya que los estudios toman mayor tiempo en su realización. Además debemos tener en cuenta en los pacientes críticos que requieren el uso de equipos de monitoreo o respiradores no pueden ser explorados por RMN (37).

La RMN no utiliza radiaciones ionizantes y por ende no causa daños biológicos, pero debido a que utiliza campos magnéticos está contraindicada en los pacientes con fragmentos ferromagnéticos intraoculares o intracraneales, marcapasos, prótesis metálicas, neuroestimuladores, clips de aneurismas, implantes cocleares, válvulas cardiacas metálicas. etc. (37).

Al igual que la TC, la realización de la RMN de cerebro no requiere preparación previa. Pero es muy importante para ello, que el paciente antes de realizarse el estudio sea cuidadosamente interrogado para conocer la presencia de los elementos nombrados anteriormente. Otros puntos a tener en cuenta son: Pedirle al paciente que se quite todos los objetos metálicos, ya que estos pueden ser atraídos por el imán, y además pueden crear artefactos que dificultan o imposibilitan ver la anatomía del paciente, estos objetos incluyen: dentadura, audífonos, correa, joyas, lentes, llaves, monedas, etc. Está prohibido el ingreso de tarjetas magnéticas, relojes, teléfonos celulares, ya que estos pueden resultar dañados, el paciente debe retirarse la ropa y colocarse una bata, se le debe brindar información sobre el procedimiento a realizar y todas las instrucciones para que pueda colaborar durante el estudio, además se le ofrecerán la protección auditiva (37).

Se le posicionara al paciente acostado boca arriba (decúbito supino), brazos al costado del cuerpo, Se le colocara la antena de cerebro. La cabeza del paciente se acomoda de manera que no quede rotada, el centrado horizontal se realiza paralela a la línea interpupilar y el vertical

será a nivel del nasion esto correspondiente al plano medio sagital. La inmovilización de la cabeza se puede realizar colocando pequeñas almohadillas rectangulares a los costados, se pueden colocar almohadas por debajo de las rodillas para brindar mayor comodidad al paciente (37).

En la RMN se obtienen imágenes en distintos planos, no solo en el plano axial como en TC. Para planificar los cortes de las diferentes secuencias se adquiere primero una secuencia localizadora en el plano sagital (scout) mediante una medición rápida. Sobre esta imagen se planifican los cortes axiales y coronales. Para los cortes axiales se debe angular de forma paralela a una línea que une rodilla y rodete del cuerpo calloso. Para los cortes coronales se utiliza una angulación paralela al tronco (37).

Para el estudio del cerebro mediante RM se realizan las siguientes secuencias: Axial T1 SE, Axial T2 TSE, Axial Difusión, Axial T2 FLAIR, Sagital T1 SE, Coronal T2 TSE; En caso de hemorragia se agrega: Axial T2* GRE (37).

La RMN posee una ventaja en relación a la TC, ello se debe a que es más sensible en la detección de las lesiones en estadios iniciales, permite la visualización de las alteraciones en un 82% de los casos entretanto la TC lo hace en un 50%. El factor fundamental que ayuda al diagnóstico del DCV isquémico por medio de la RM es el incremento tisular de agua en la zona afectada, dado por un alargamiento de los tiempos de relajación en las secuencias ponderadas en T1 (aparecen el zona isquémica hipointensa, oscura, respecto a la sustancia gris normal) y en T2 (área hiperintensa, brillante, semejante al líquido cefalorraquídeo) (20,21,24,25).

En los infartos lacunares, la resonancia magnética es de gran predominancia diagnóstica y de mayor utilidad en relación con la TC, pues no solo es capaz de identificar lesiones de menor tamaño, sino también facilita información respecto al inicio del DCV. Estos infartos deben diferenciarse de la eventual dilatación de espacios perivasculares normales de Virchow- Robin. La RMN establece con mayor precisión la extensión del infarto. Puede ser negativa en 10 - 20 % de los casos con infarto agudo (21, 24, 25,29).

La RM es la técnica imagenológica de predilección en las hemorragias cerebrales en fases subagudas y crónicas, a la vez que forma la única técnica capaz de evidenciar la hemosiderosis del sistema nervioso central por sangrado subaracnoideo crónico recurrente. Es muy valioso en el diagnóstico de aneurismas (localización, morfología, trombosis parcial, aneurismas pequeños de 3 mm, únicos o múltiples), así como la presencia de otras malformaciones vasculares (21,29).

En la transformación hemorrágica de un infarto, de modo espontáneo o durante el tratamiento, la TC y la RM con técnicas de perfusión son muy útiles, los infartos venosos se estudian por medio de la angiorresonancia, mientras que la mayoría de las hemorragias intracraneales mediante la TC (21,29).

2.1.5. Hallazgos Imagenológicos Asociados al Desorden Cerebro Vascular

Los hallazgos imagenológicos asociados con las lesiones isquémicas valorados por la RM son : El Edema Cerebral, producido por el incremento de agua en el parenquima cerebral; El efecto de masa, que es desplazamiento de las estructuras de la línea media originado por el edema; Atrofia cortical, ensachamiento de los surcos y ventrículos adyacentes; Leucoaraiosis, desmielinización de la sustancia blanca del cerebro, se aprecian en las potenciaciones en T2 zonas hiperintensas de localización subcortical; Gliosis, zonas del cerebro con tono oscuro que indican infarto isquémico antiguo; Focos Hemorrágicos en la zona del infarto; Lesiones en la sustancia blanca, localizadas en el centro semioval, corona radiata y periventricular asociada a hidrocefalia exvacuo y a múltiples infartos lacunares subcorticales (13,21).

En cuanto a la TC los hallazgos imagenológicos son: signo de la arteria cerebral media hiperdensa, pérdida de la diferenciación entre sustancia gris y blanca, atenuación del núcleo lenticular, peor diferenciación entre la sustancia gris, núcleo lenticular y cápsula interna y externa, asimetría de surcos corticales y valles silvianos (16).

En la mayoría de los pacientes con HSA se puede evidenciar aneurismas cerebrales o malformaciones arteriovenosas que requieren tratamiento quirúrgico (13).

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

En el año **2009, Santiago – Cuba**, se publicó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal. La muestra estuvo formada por 196 pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica evaluados mediante tomografía en el periodo 2004 - 2005 en el Hospital Provincial Docente, Saturnino Lora de Santiago de Cuba. El objetivo fue relacionar las imágenes tomográficas con los síntomas y signos presentados. Se obtuvo como resultado que el 45.9% eran personas mayores de 70 años, con predominio del sexo masculino (55.1%). En cuanto a las ubicaciones topográficas se encontró que entre las lobares predominaron las temporales con un 21.5%, los ganglios basales con un 34.0% y en el putamen con un 15.9% (19).

En el año **2014, Guayaquil – Ecuador**, se publicó un estudio de tipo monocéntrico, descriptivo transversal, en el que se evaluaron 548 pacientes con diagnóstico de accidente cerebro vascular tanto isquémico como hemorrágico corroborado con los departamentos de neurología e imagenología del Hospital Abel Gilbert Pontón, durante el año 2013, teniendo como objetivo determinar la incidencia de accidente vascular diagnosticados por tomografía axial computarizada y/o resonancia, diferencias entre las presentaciones clínicas y el impacto de puesta a prueba de nuevos equipos para el diagnóstico. Se obtuvo como resultado

de que del total de pacientes, 374(72,20%) fueron diagnosticados de ictus isquémico y 144(27,80%) de ictus hemorrágico; En el grupo de 374 pacientes con ictus isquémico la edad media fue de 68,78 \pm 13 años, la edad más común para este grupo fue de 72 años, el rango de edades comprendió entre los 2 y 102 años. Se encontró a 205(58,84 %) pacientes masculinos y 169(45,16 %) femeninos. De los 144 pacientes clasificados en el grupo de ictus hemorrágico un 88(65 %) fueron hombres y 56 (35%) mujeres. El promedio de edad en este grupo fue de 62,45 \pm 15 años, siendo la edad de presentación más común 55 años, con un rango de 22 a 93 años (17).

En el año **2015, Uruguay**, se publicó un estudio descriptivo y prospectivo de los ACV ingresados en el Hospital de Clínicas, en el periodo 2007 al 2012 aplicando un protocolo con escalas clínicas, etiopatogénicas y funcionales, con test estadísticos adecuados. El objetivo principal fue describir aspectos clínicos, factores de riesgo e indicadores que permiten un adecuado manejo del ACV en su tratamiento agudo. La población en estudio fue de 784 pacientes con ACV, 388 eran de sexo femenino (49,5%) con una media de edad de 68 años (16-96) y 396 de sexo masculino (50,5%) con edades entre 17 y 91 años (media: 66 años). El ACV predominó entre los 60 y 79 años, con mayor frecuencia en el sexo masculino entre los 50 y 69 años. Encontrándose según la naturaleza del ACV de que el 75% (590) de los pacientes presentó Infarto Cerebral, y el 16% (123) de los pacientes presentó Hemorragia Cerebral. Asimismo se evidenció que en las hemorragias cerebrales según la ubicación topográfica fue: el 67% de topografía supratentorial (31% lóbulos y 35% ganglio

basales), el 20% Infratentoriales (cerebelo y tronco). En conclusión la formación de equipos entrenados en el diagnóstico y tratamiento del ACV disminuyeron el tiempo de internación y mejoraron la funcionalidad de estos pacientes (5).

En el **2015**, en **León – Nicaragua**, se publicó un estudio de corte transversal analítico. El objetivo fue identificar la correlación entre las manifestaciones clínicas y el resultado de TAC de los pacientes ingresados con diagnóstico presuntivo de ECV. La población objeto de estudio fueron todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de accidente cerebrovascular ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello – León, en el período de Enero 2013 a Julio 2014. Obteniendo como resultado de un total de 51 pacientes que presentaron ECV según los estudios tomográficos, el sexo femenino con un 46.8% fue el más afectado, comparado al sexo masculino que represento el 39.21%. El grupo etario que mayor prevaleció la enfermedad cerebrovascular fueron los pacientes mayores de 50 años. Según los resultados de la tomografía el 86% fueron patológicos y el 13% normales. Conforme a la naturaleza del ECV arrojó que el 61.53% fue de tipo isquémico y el 21.56% hemorrágico, Así también se describe la ubicación topográfica del área lesionada dividiéndose en cerebro derecho e izquierdo, afectando el lado izquierdo con un 63.63% de los casos. Las áreas mayormente comprometidas son: afectación total del hemisferio izquierdo con el 36.36%, área Talámica izquierda 9.0% y ganglios basales izquierdos 6.81%. En conclusión se obtuvo que existen un marcado

predominio de los casos de ECV isquémico en comparación con los ECV hemorrágicos y se considera la TAC como medio diagnóstico imagenológico confirmativo para enfermedad cerebrovascular agudo (9).

En el **2016**, en **Cuenca - Ecuador**, se publicó un estudio descriptivo transversal, la población de estudio fue de 137 pacientes que ingresaron a hospitalización por evento cerebral isquémico. Se utilizó: frecuencias, proporciones y Odds Ratio (OR), con el objetivo de determinar la prevalencia del ECV isquémico según la clasificación TOAST y factores asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga entre el periodo comprendido del 1ero enero del 2013 a 31 diciembre del 2014. Obteniendo como resultado de que el ECV isquémico tuvo una prevalencia del 54%, se presentó mayormente en el sexo femenino (64,96%); y el 28,47% se produjo entre los 80 y 89 años (6).

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

En el **2015**, en **Lima – Perú**, se publicó una investigación de tipo descriptivo transversal; con el objetivo de determinar la prevalencia del accidente cerebro vascular mediante Tomografía en pacientes del Centro Médico Naval durante el periodo 2012-2014, siendo la población total de estudio de 122 pacientes cuyo instrumento utilizado fueron las fichas de recolección de datos que sirvieron para obtener información radiológica del servicio de tomografía; Los resultados mostraron de que el ACV con respecto al sexo fue en su gran mayoría paciente masculino con un 58%

entre las edades de 80 y 89 años, se hallaron 105 pacientes (86%) que padecían de ACV y 17 pacientes (14%) no presentaba ACV. Siendo el de tipo de ACV isquémica con un 56% en mayor proporción (7).

En el **2017, Trujillo – Perú**, se realizó un estudio de pruebas diagnósticas, prospectivo y observacional, cuyo objetivo fue determinar la efectividad diagnóstica del examen clínico en el evento cerebrovascular hemorrágico en el servicio de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero-Diciembre 2015, tuvo la participación de 62 pacientes con diagnóstico clínico sugestivo de EVC hemorrágico prevaleciendo en los pacientes mayores de 60 años (69.35%) , con respecto al sexo, el femenino tuvo una incidencia mayor que el masculino (53.2 % y 46.8 % respectivamente) (8).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

La presente investigación tiene un diseño descriptivo retrospectivo de corte transversal

3.2. Población:

Todos los informes Imagenológicos Multiplanares y las fichas de anamnesis de pacientes evaluados en el CDI durante el periodo 2015-2016.

[N = 1459].

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Informes y fichas de anamnesis de pacientes evaluados mediante resonancia magnética nuclear y/o tomografía de encéfalo.
- Informes Imagenológicos Multiplanares Cerebrales y fichas de anamnesis de pacientes con impresión diagnóstica de DCV.
- Informes Imagenológicos Multiplanares Cerebrales y fichas de anamnesis de pacientes mayores de 30 años.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Fichas de anamnesis incompleta en relación a las variables y dimensiones establecidas.
- Informes imagenológicos multiplanares no concluyentes y/o incompletos de acuerdo a las variables y dimensiones establecidas.

3.3. Muestra:

Se realizó un cálculo muestral probabilístico aleatorio simple para estimar la proporción poblacional, además se adiciono un 10% obteniendo como resultado que es necesario recolectar información a partir de informes Imagenológicos Multiplanares de un mínimo de 281 pacientes. Sin embargo por decisión del investigador se logró recolectar información de 621 pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. Por lo cual podemos mencionar que la muestra de la presente investigación estuvo conformada por 621 pacientes.

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<u>Principal:</u> Desorden Cerebro Vascular	Lesión en el cerebro ocasionada por la interrupción de la irrigación sanguínea.	Informes Imagenológicos Multiplanares	Binaria	<ul style="list-style-type: none">• Si• No
<u>Secundarias:</u> Sexo	Condición biológica que distingue a hombres de mujeres.		Binaria	<ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino
Edad	Periodo de vida en años que tiene el paciente al momento del estudio desde el	Ficha de Recolección de Datos (A partir	Discreta	30 – 39 años 40 – 49 años 50 – 59 años 60 – 69 años 70 – 79 años

	nacimiento.			≥ 80 años
Método Imagenológico Multiplanar	Medio empleado para confirmar o descartar la enfermedad de estudio.	de los Informes Imagenológicos Multiplanares)	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Tomografía • Resonancia
Tipo	Clase o categoría establecida teniendo en cuenta la naturaleza de la lesión producida ya sea por infarto o hemorragia		Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Isquémico • Hemorrágico
Ubicación Topográfica	Localización especifica del DCV	Ficha de Recolección de	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Ganglios Basales • Lobar • Cerebelosa • Tronco Encefálico • Centro Semiovais
Hallazgos	Descubrimiento de otras lesiones que pueden estar relacionadas a la patología de origen principal.	Datos (A partir de los Informes Imagenológicos Multiplanares)	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • MAV • Aneurisma • Focos Desmielinizantes • Hematomas • Encefalomalacia • Quiste Subaracnoideo • Fractura

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se presentó un documento dirigido a la Gerente General del Centro Diagnóstico Integral San Isidro, solicitando el acceso a la base de datos de los informes imagenológicos multiplanares y las fichas de anamnesis de los pacientes evaluados por DCV en el CDI durante el periodo 2015 – 2016 con fines de investigación científica. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión a la población estudiada, fueron seleccionados solo aquellos pacientes que cumplieron dichos criterios establecidos en el proyecto de investigación y se extrajeron los datos requeridos de acuerdo a las variables de estudio mediante la ficha de recolección de datos. Es relevante mencionar que las imágenes multiplanares adquiridas en el periodo descrito se dieron bajo el protocolo establecido en la institución mediante el uso optimizado de un Tomógrafo SIEMENS de 16 filas de detectores y un Resonador SIEMENS de 1.5 Tesla.

Se utilizó el protocolo ya establecido en el centro para la realización de la TC cerebral, los pacientes no requieren de preparación alguna, la posición del paciente en la mesa de exploración debe ser decúbito supino. La angulación de los cortes se realiza siguiendo a la línea orbitomeatal esta línea une el lado externo de la órbita con el conducto auditivo externo y forma un ángulo de 15° con el plano horizontal. El grosor de corte que es utilizado es de 4mm de espesor y 5mm de intervalo. El FOV es de 25 cm. El 120 Kv y mAs 320. El protocolo establecido en RMN consiste en realizar las siguientes secuencias: Axial T1 SE, Axial T2 TSE, Axial Difusión, Axial T2 FLAIR, Sagital T1 SE, Coronal T2 TSE; En caso de hemorragia se agrega: Axial T2* GRE.

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinaron las medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia para responder a cada uno de los problemas de investigación planteados.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Descripción de Resultados

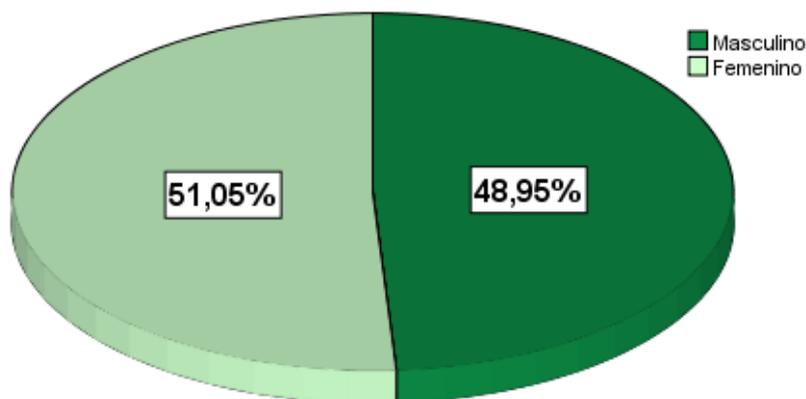
Tabla N°1: SEXO

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	304	49.0
Femenino	317	51.0
Total	621	100.0

Fuente: Elaboración Propia

En la **Tabla N° 1**. Se describe el sexo de la muestra de la presente investigación. Se puede observar porcentajes muy similares con respecto al sexo de los pacientes evaluados, siendo 49% Masculino y un 51% Femenino. Se destaca así la mínima diferencia porcentual entre ambos sexos.

Gráfico N°1: SEXO



Fuente: Elaboración Propia

En el **Gráfico de Sectores N° 1** se describen las proporciones de las dimensiones en relación a la variable sexo de la presente muestra de investigación.

Tabla N°2: EDAD

Muestra	621
Media	63.13
Mediana	66.00
Moda	66
Desviación estándar	14.453
Mínimo	30
Máximo	101

Fuente: Elaboración Propia

En la **Tabla N° 2** Se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de la muestra, ésta fue formada por 621 pacientes con impresión diagnóstica de DCV, que acudieron al Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016. La edad promedio de la muestra fue 63.13 años \pm 14.45 años, siendo la edad mínima de 30 años y la máxima de 101 años. Este rango de edad ha sido clasificado en seis grupos etarios que se presentan en la **Tabla N° 3**.

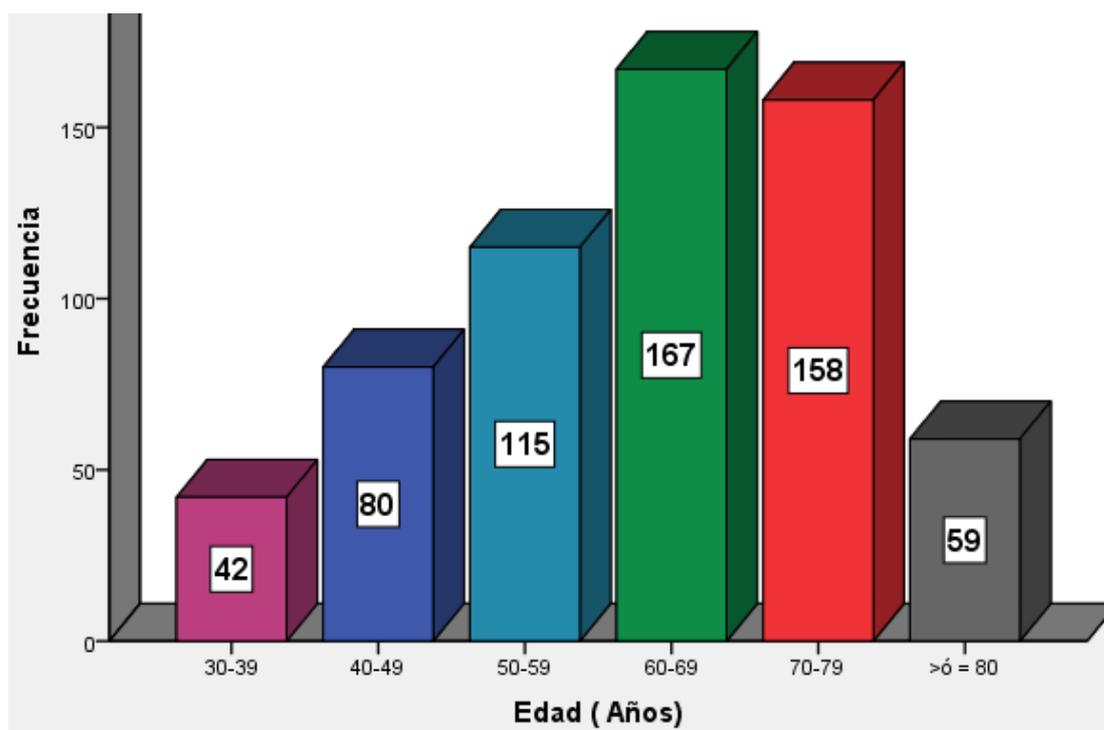
Tabla N°3: GRUPOS ETARIOS DE LA MUESTRA

	Frecuencia	Porcentaje
30-39	42	6.8
40-49	80	12.9
50-59	115	18.5
60-69	167	26.9
70-79	158	25.4
>ó = 80	59	9.5
Total	621	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla N° 3** Indica la distribución de grupos etarios de la muestra, no es uniforme en cuanto a la edad. Nótese que el grupo de mayor concentración se situó entre las edades 60 - 69 años (26.9%), seguido del grupo 70 – 79 años (25.4%).

Gráfico N°2: GRUPOS ETARIOS DE LA MUESTRA



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras N° 2** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable edad de la presente muestra.

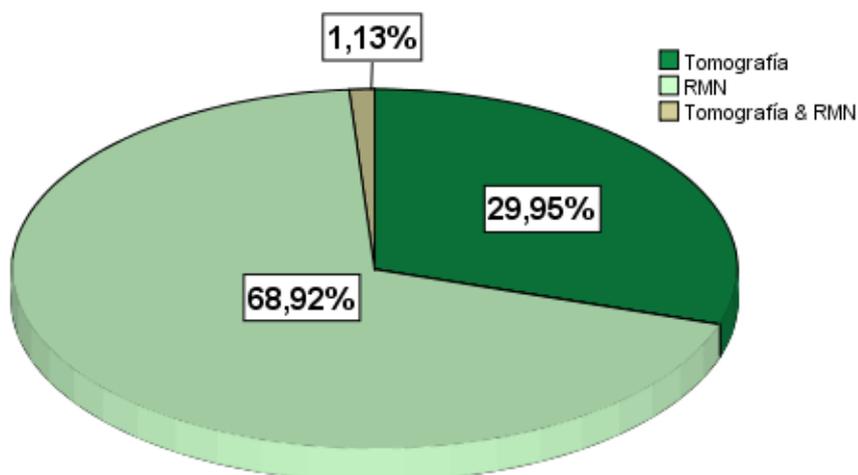
Tabla N°4: MÉTODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR

	Frecuencia	Porcentaje
Tomografía	186	30.0
RMN	428	68.9
Tomografía & RMN	7	1.1
Total	621	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla N° 4** Se describe que la muestra de la presente investigación estuvo conformada por 621 pacientes, se observa que el mayor porcentaje fueron los pacientes que se realizaron RMN Cerebral (68.9 %), seguido con un 30% TEM Cerebral y cabe resaltar que solo el 1.1% de la muestra se realizó ambos estudios (TEM& RMN Cerebral).

Gráfico N°3: MÉTODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Sectores N° 3** Se describen las proporciones de las dimensiones de la variable Método Imagenológico Multiplanar de la presente muestra de investigación.

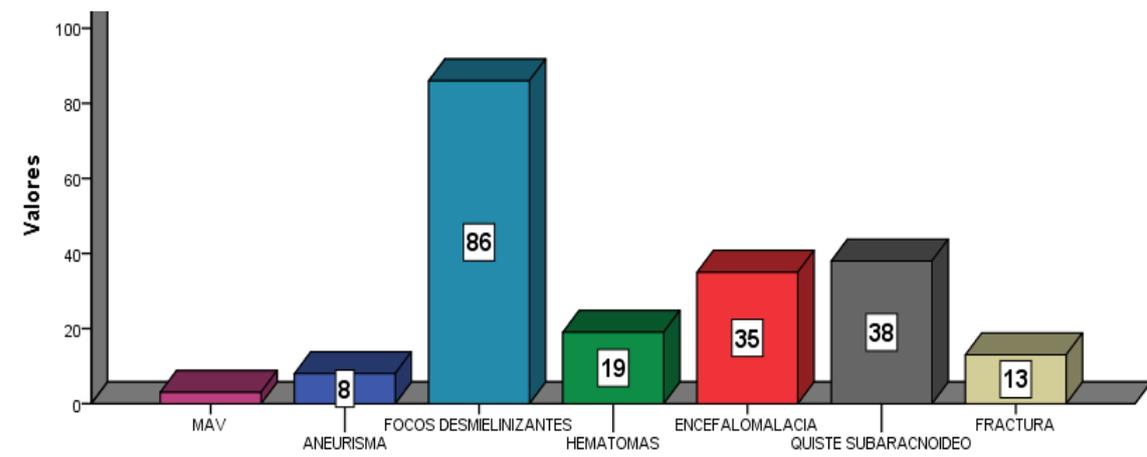
Tabla N° 5: HALLAZGOS

	Respuestas	Porcentaje de casos
	Nº	
MAV	3	.5%
ANEURISMA	8	1.3%
FOCOS DESMIELINIZANTES	86	13.8%
HEMATOMAS	19	3.1%
ENCEFALOMALACIA	35	5.6%
QUISTE SUBARACNOIDEO	38	6.1%
FRACTURA	13	2.1%
	621	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Respuesta Múltiples N° 5** Se describen los hallazgos imagenológicos multiplanares de la presente muestra de investigación. Nótese una concentración mayor de los datos en aquellos pacientes que se le localizó el hallazgo denominado “Focos Desmielinizantes” (13.8%). Así mismo se puede precisar que el hallazgo menos prevalente entre los pacientes fue correspondiente a “MAV” (0.5%).

Gráfico N° 4: HALLAZGOS



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras N° 4** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable hallazgo de la presente muestra.

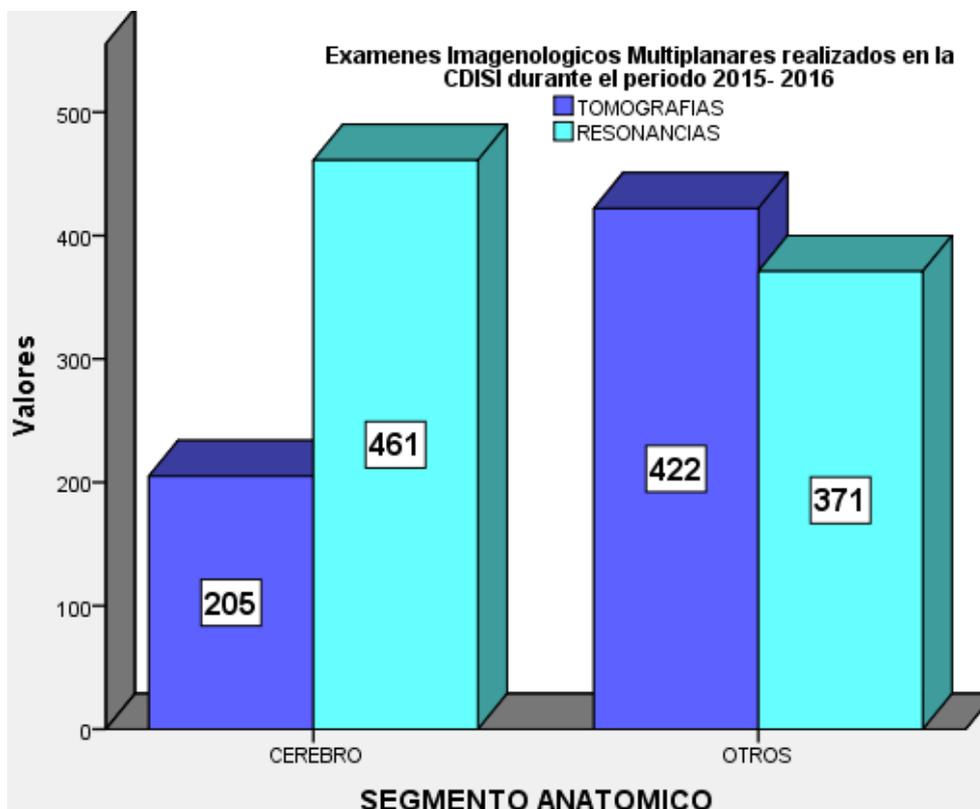
TABLA N° 6. EXAMENES IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES REALIZADOS EN EL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO DURANTE EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN EL SEGMENTO ANATOMICO

	SEGMENTO ANATOMICO		Total
	CEREBRO	OTROS	
TOMOGRAFIA	205	422	627
	14.0%	28.9%	42.9%
RESONANCIA	461	371	832
	31.6%	25.5%	57.1%
Total	666	793	1459
	45.6%	54.4%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la **Tabla de Contingencia N°6** Se describe el tipo método imagenológico multiplanar realizado según el segmento anatómico en estudio en los pacientes atendidos en el Centro Diagnóstico Integral San Isidro durante el periodo 2015-2016. Es preciso mencionar que de los 666 pacientes que se realizaron TEM y/o RMN en la región anatómica de cerebro, 45 pacientes no cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en la investigación, quedando como resultado final 621 pacientes (muestra final de la investigación) los cuales si cumplieron con dichos criterios. Nótese que existe una mayor concentración de los datos en los exámenes realizados por RMN (57.1%) en comparación con los de TEM (42.9%). Cabe mencionar que el (45.6%) corresponde a estudios imagenológicos multiplanares de cerebro, así mismo se estimó dicha proporción según el tipo de estudio obteniendo como resultado (31.6%) RMN y (14%) TEM.

GRAFICO N°5. EXAMENES IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES REALIZADOS EN EL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO DURANTE EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN EL SEGMENTO ANATÓMICO



Fuente: Elaboración Propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 5** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable método imagenológico multiplanar, según el segmento anatómico utilizado en la presente muestra.

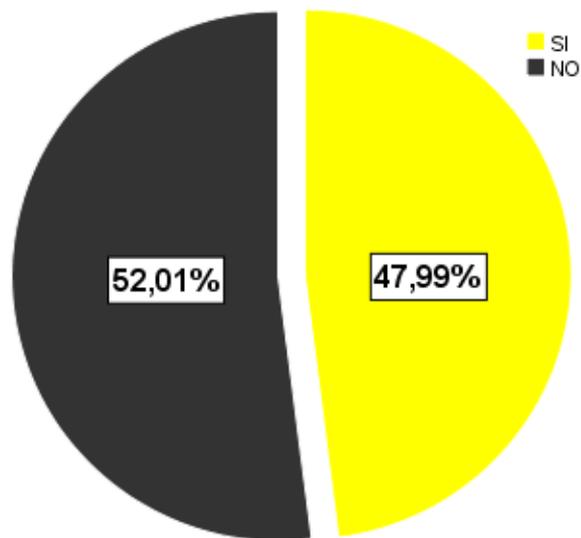
Tabla N°7: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016

	Frecuencia	Porcentaje
SI	298	48.0
NO	323	52.0
Total	621	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla N° 7** Se describe que la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%.

Gráfico N°6: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 - 2016



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Sectores N° 6** Se describen las proporciones de las dimensiones de la variable Desorden Cerebrovascular.

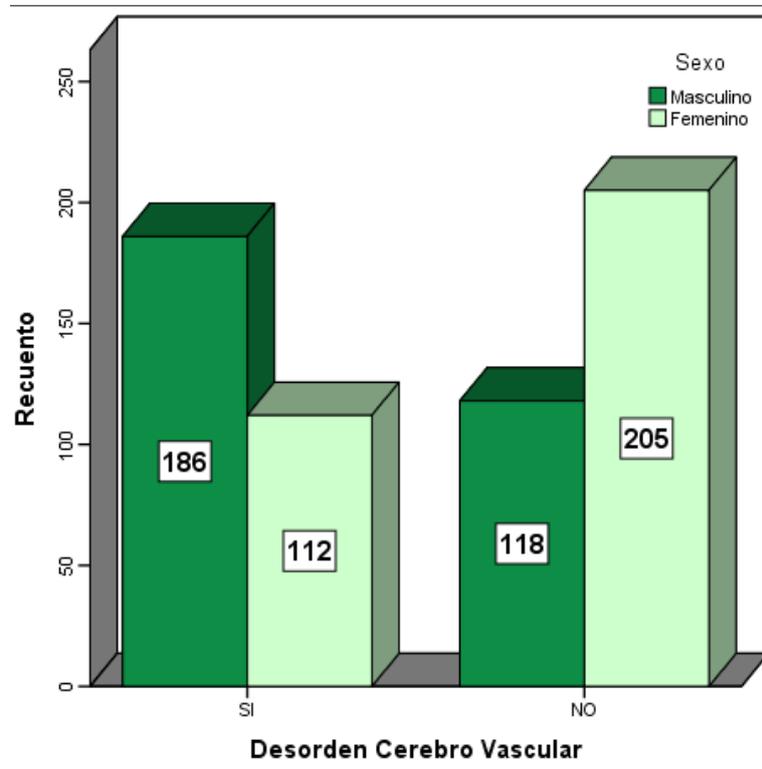
Tabla N°8: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN SEXO

		SEXO		Total
		Masculino	Femenino	
Desorden Cerebro Vascular	SI	186	112	298
		30.00%	18.00%	48.00%
	NO	118	205	323
		19.00%	33.00%	52.00%
Total		304	317	621
		49.00%	51.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N° 8** Se describe que la prevalencia del DCV mediante Métodos Imagenológicos Multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%. Así mismo se estimó la proporción poblacional según el sexo de los pacientes obteniendo como resultado: 30% Masculino y 18% Femenino.

Gráfico N°7: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN SEXO



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 7** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Desorden Cerebrovascular, según el sexo de la presente muestra.

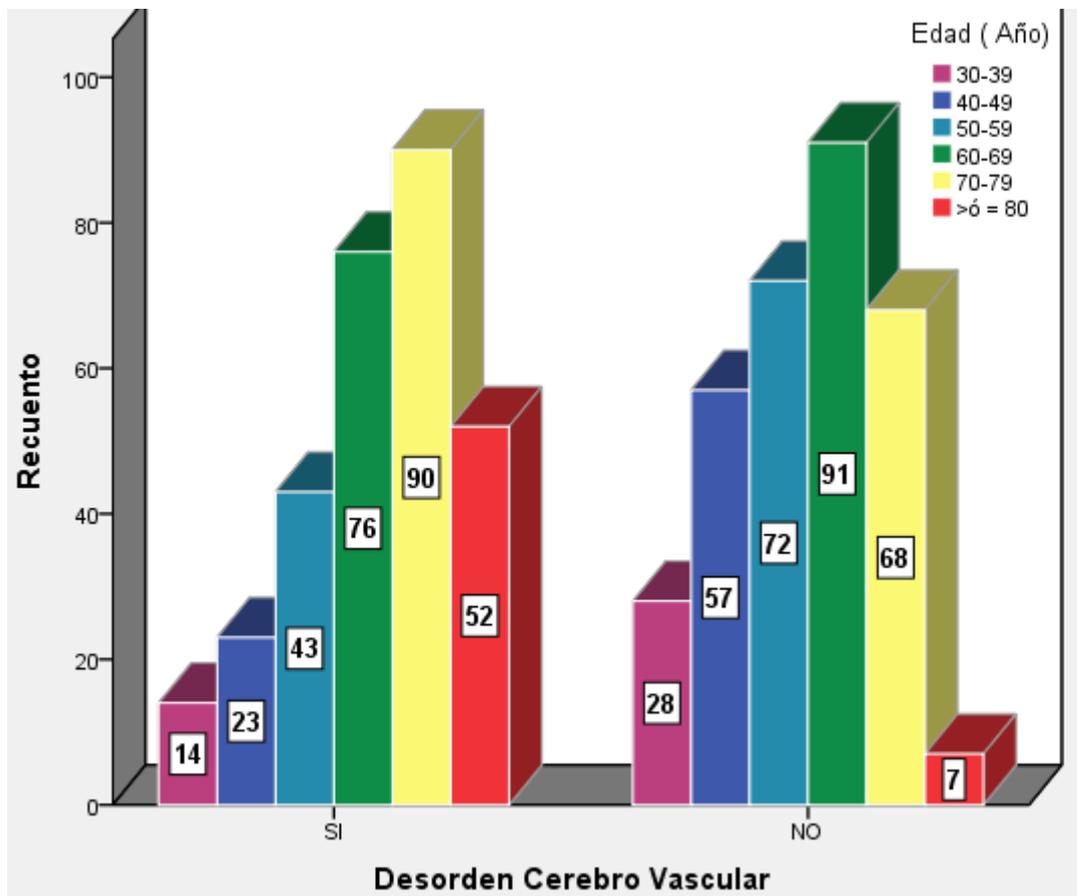
Tabla N° 9: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN EDAD

		Edad (Año)						Total
		30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>ó = 80	
Desorden Cerebro Vascular	SI	14	23	43	76	90	52	298
		2.30%	3.70%	6.90%	12.20%	14.50%	8.40%	48.00%
	NO	28	57	72	91	68	7	323
		4.50%	9.20%	11.60%	14.70%	11.00%	1.10%	52.00%
Total		42	80	115	167	158	59	621
		6.80%	12.90%	18.50%	26.90%	25.40%	9.50%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N°9** Se describe que la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%. Así mismo se estimó dicha proporción poblacional según la edad de los pacientes, Obteniendo como resultados: 2.3% (30 – 39 años), 3.7%(40 – 49 años), 6.9% (50 – 59 años), 12.2%(60 – 69 años), 14.5% (70 – 79 años) y 8.4%(>ó = 80 años). Cabe mencionar que se observa una mayor concentración de los datos en aquellos pacientes con Diagnóstico Positivo del DCV que corresponden al Grupo Etario de 70 a 79 años, seguido de los pacientes de 60 a 69 años, por ende podemos concluir que dicha enfermedad es más prevalente en el adulto mayor.

Gráfico N°8: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN EDAD



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 8** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Desorden Cerebrovascular, según la edad de la presente muestra.

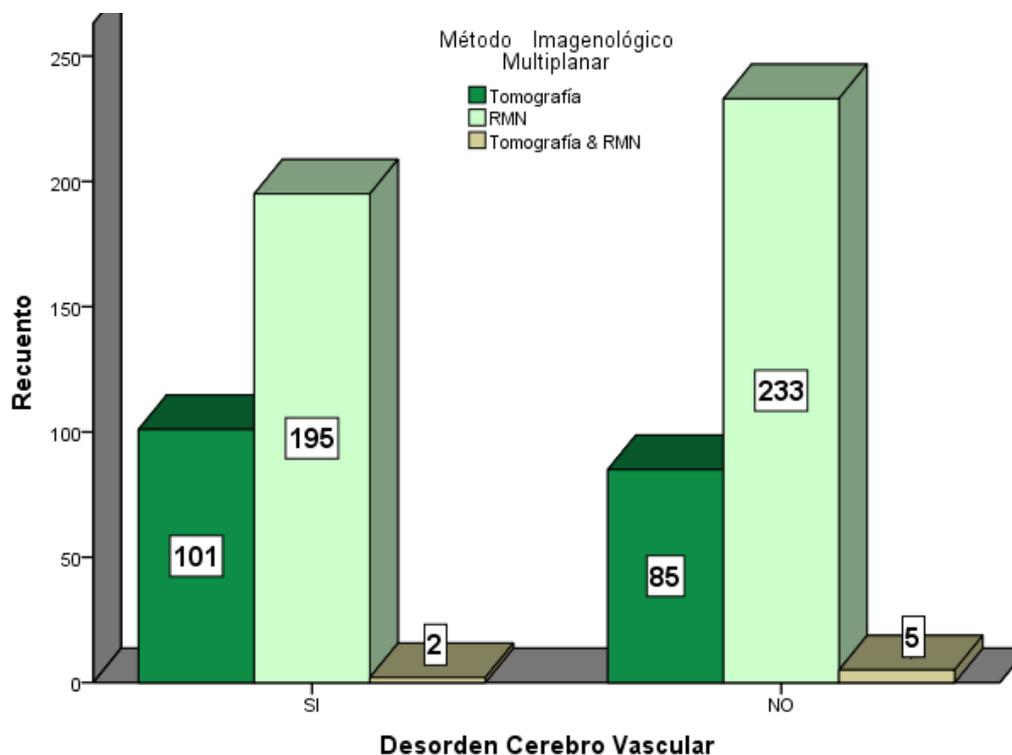
Tabla N°10: PREVALENCIA DEL DCV EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN MÉTODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR

		Método Imagenológico Multiplanar			Total
		Tomografía	RMN	Tomografía & RMN	
Desorden Cerebro Vascular	SI	101	195	2	298
		16.30%	31.40%	0.30%	48.00%
	NO	85	233	5	323
		13.70%	37.50%	0.80%	52.00%
Total		186	428	7	621
		30.00%	68.90%	1.10%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N°10** Se describe que la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%. Así mismo se estimó dicha proporción poblacional según el Método Imagenológico Multiplanar obteniendo como resultado que el 16.3% se realizaron TEM, 31.4% RMN y un 0.30% ambos estudios (TEM & RMN). Cabe mencionar que se observa una mayor concentración de los datos en aquellos pacientes con Diagnóstico Positivo del DCV que fueron evaluados mediante RMN.

Gráfico N°9: PREVALENCIA DEL DCV EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN MÉTODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 9** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Desorden Cerebrovascular, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado en la presente muestra.

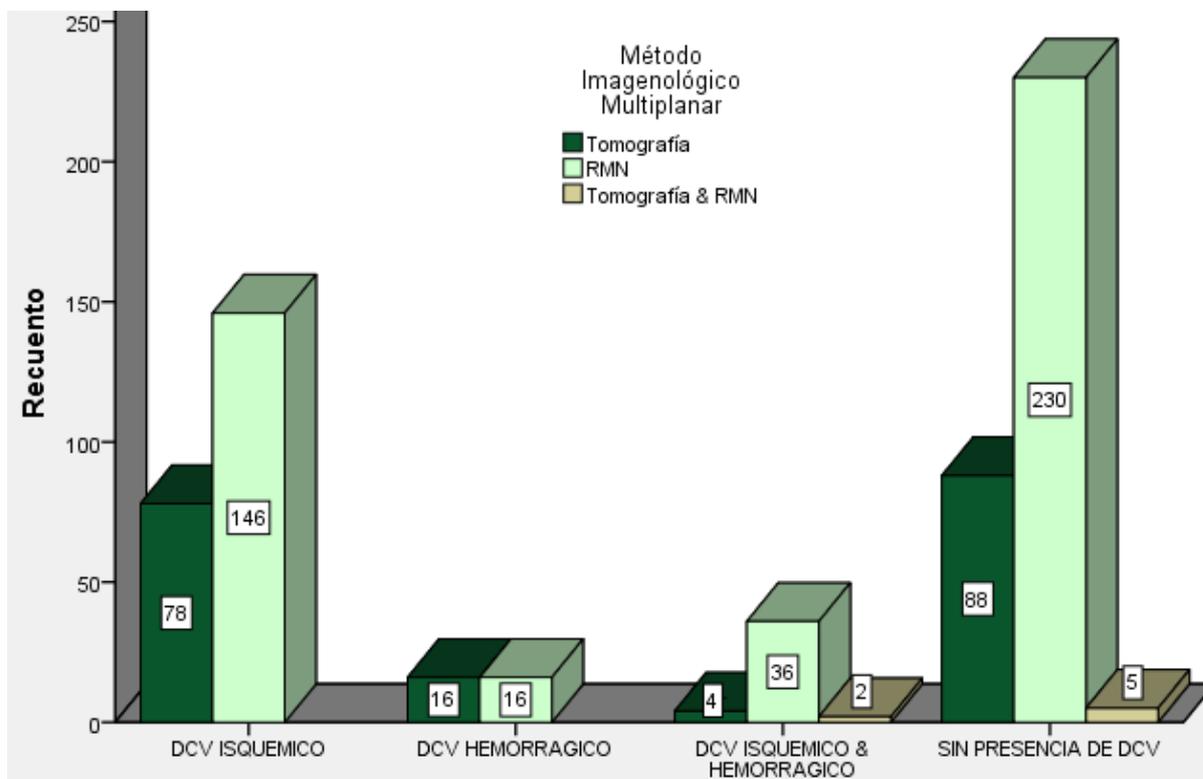
Tabla N° 11: TIPO DE DCV EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN MÉTODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR

	Método Imagenológico Multiplanar			Total
	Tomografía	RMN	Tomografía & RMN	
DCV ISQUEMICO	78	146	0	224
	12.60%	23.50%	0.00%	36.10%
DCV HEMORRAGICO	16	16	0	32
	2.60%	2.60%	0.00%	5.20%
DCV ISQUEMICO & HEMORRAGICO	4	36	2	42
	0.60%	5.80%	0.30%	6.80%
SIN PRESENCIA DE DCV	88	230	5	323
	14.20%	37.00%	0.80%	52.00%
Total	186	428	7	621
	30.00%	68.90%	1.10%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N°11** Se describe el tipo de DCV hallado entre los pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016 según el método imagenológico multiplanar utilizado. Luego del análisis de la presente tabla podemos mencionar que en su mayoría los pacientes con diagnóstico positivo del DCV, fue de tipo Isquémico y fueron evaluados mediante RMN (23.5%). La distribución en relación al Método Imagenológico Multiplanar utilizado en pacientes con diagnóstico positivo del DCV de tipo hemorrágico se observa una distribución similar independientemente del método de ayuda diagnóstica por imágenes utilizado, a pesar de que en la literatura refiere de que el DCV hemorrágico debería ser evaluado por TEM como primera elección. En aquellos pacientes con diagnóstico positivo del DCV de tipo Isquémico & Hemorrágico observamos que en su mayoría estos pacientes fueron evaluados mediante RMN (5.8%).

Gráfico N°10: TIPO DE DCV EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN MÉTODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 10** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Tipo de DCV, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado en la presente muestra.

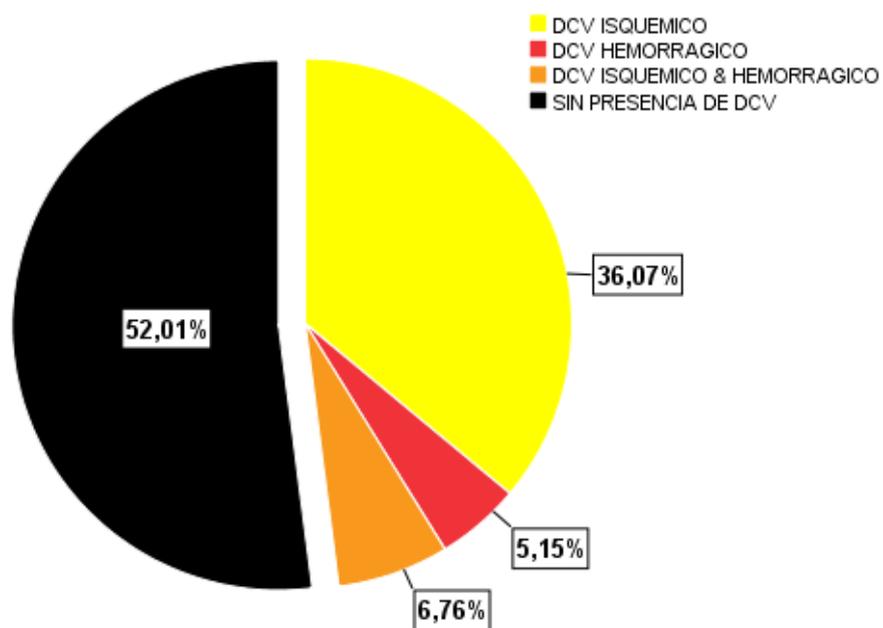
Tabla N°12: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN TIPO

	Frecuencia	Porcentaje
DCV [48%]	ISQUEMICO	224 36.1
	HEMORRAGICO	32 5.2
	ISQUEMICO & HEMORRAGICO	42 6.8
SIN PRESENCIA DE DCV	323	52
Total	621	100

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla N°12** Se describe que la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%. Así mismo se estimó dicha proporción poblacional según el Tipo de DCV, obteniendo como resultado de que el 36.1% fue de Tipo Isquémico, 5.2% Hemorrágico y el 6.8% Isquémico & Hemorrágico.

Gráfico N° 11: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN TIPO



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Sectores N° 11** Se describen las proporciones de las dimensiones de la variable Tipo de DCV,

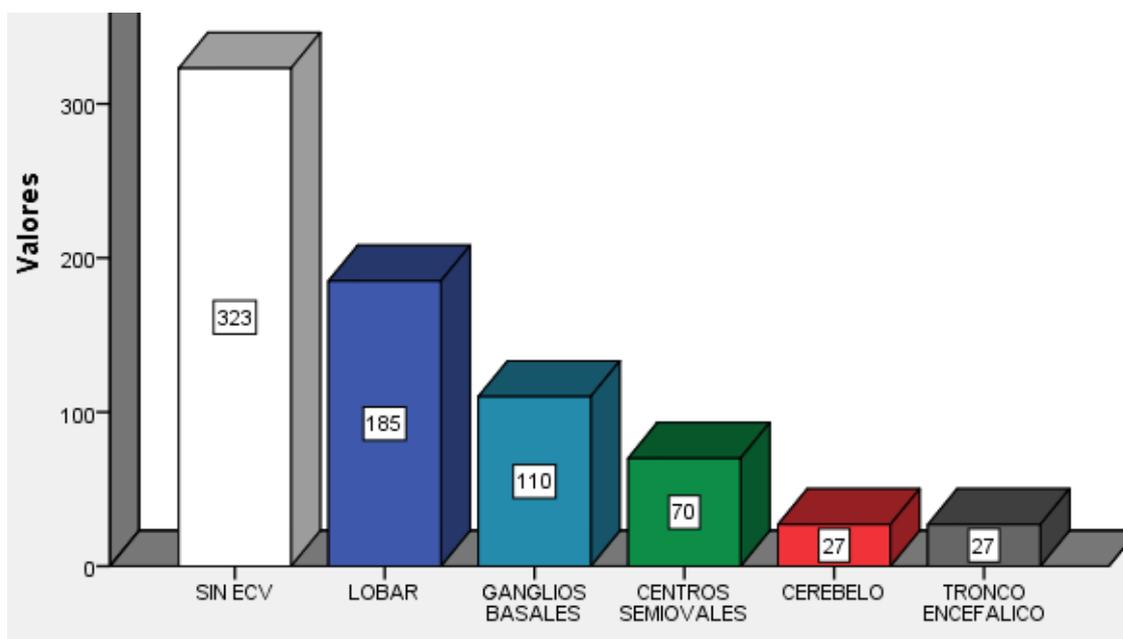
Tabla N°13: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN UBICACIÓN TOPOGRAFICA

	Respuestas	Porcentaje de casos
	Nº	
GANGLIOS BASALES	110	17.70%
LOBAR	185	29.80%
CEREBELO	27	4.30%
TRONCO ENCEFALICO	27	4.30%
CENTROS SEMIOVALES	70	11.30%
SIN ECV	323	52.00%
Total	621	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

En la **Tabla de Respuestas Múltiples N°13** Se describe que la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%. Así mismo se estimó dicha proporción poblacional según la Ubicación Topográfica, obteniendo como resultado de que el 17.7% se localizó en Ganglios Basales, 29.8% Lobar, 4.3 % en Cerebelo, 4.3% Tronco Encefálico y el 11.3% en los Centros Semiovales. Nótese una mayor concentración de los datos obtenidos en aquellos pacientes con Diagnóstico Positivo del DCV y de localización de la lesión en la región Lobar.

Gráfico N°12: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN UBICACIÓN TOPOGRAFICA



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras N° 12** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Desorden Cerebrovascular, según la ubicación topográfica de la presente muestra.

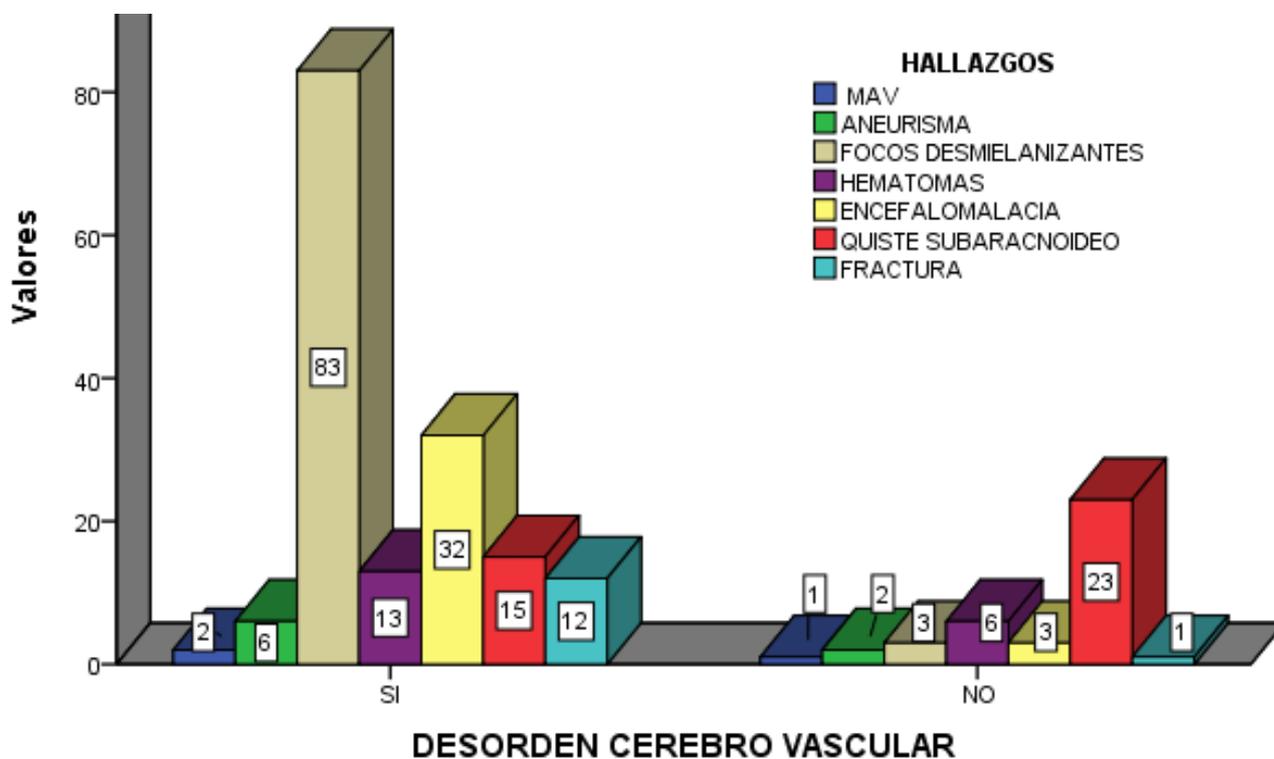
Tabla N°14: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN HALLAZGOS

	Hallazgos							Total
	MAV	ANEURISMA	Focos Desmielinizantes	HEMATOMAS	ENCEFALOMALACIA	QUISTE SUBARACNOIDEO	FRACTURA	
SI	2	6	83	13	32	15	12	298
DCV	0.30%	1.00%	13.40%	2.10%	5.20%	2.40%	1.90%	48.00%
NO	1	2	3	6	3	23	1	323
	0.20%	0.30%	0.50%	1.00%	0.50%	3.70%	0.20%	52.00%
Total	3	8	86	19	35	38	13	621
	0.50%	1.30%	13.80%	3.10%	5.60%	6.10%	2.10%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N°14** Se describe que la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%. Así mismo se estimó dicha proporción poblacional según los hallazgos, obteniendo como resultado: 0.3% MAV, 1% Aneurisma, 13.4% Focos Desmielinizantes, 2.1% Hematomas, 5.2% Encefalomalacia, 2.4% Quiste Subaracnoideo y el 1.9% Fractura. Nótese una mayor concentración de los datos obtenidos en aquellos pacientes con Diagnóstico Positivo del DCV y con Hallazgos de Focos Desmielinizantes.

Gráfico N°13: PREVALENCIA DEL DCV MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN HALLAZGOS



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N°13** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable DCV, según los hallazgos en la presente muestra.

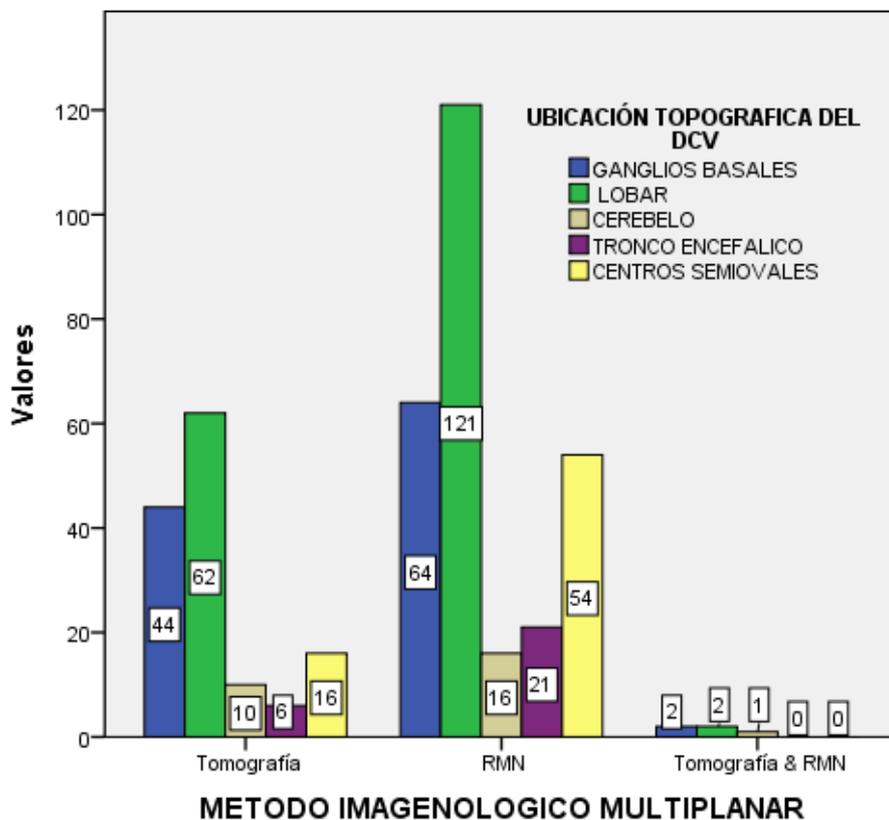
TABLA N°15: UBICACIÓN TOPOGRÁFICA DEL DCV EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNÓSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015-2016, SEGÚN METODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR

	Método Imagenológico Multiplanar			Total	
	Tomografía	RMN	Tomografía & RMN		
Ubicación topográfica	GANGLIOS BASALES	44	64	2	110
		7.1%	10.3%	.3%	17.7%
	LOBAR	62	121	2	185
		10.0%	19.5%	.3%	29.8%
	CEREBELO	10	16	1	27
		1.6%	2.6%	.2%	4.3%
	TRONCO ENCEFALICO	6	21	0	27
		1.0%	3.4%	0.0%	4.3%
	CENTROS SEMIOVALES	16	54	0	70
		2.6%	8.7%	0.0%	11.3%
	Total	186	428	7	621
		30.0%	68.9%	1.1%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N° 15** Se describe la Ubicación Topográfica del DCV entre los pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, según el método imagenológico multiplanar utilizado. Luego del análisis de la presente tabla podemos precisar que la región Lobar fue la que tuvo una mayor concentración de los datos obtenidos (29.8%) de los cuales (19.5%) fueron evaluados mediante RMN, (10%) por TEM y ambos estudios (0.3%) TEM & RMN. Se puede mencionar que los Ganglios Basales fue la segunda ubicación con una buena concentración de datos (17.7%), de los cuales (10.3%) fueron evaluados mediante RMN, (7.1%) por TEM y ambos estudios (0.3%) TEM & RMN.

GRAFICO N° 14: UBICACIÓN TOPOGRÁFICA DEL DCV EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNÓSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015-2016, SEGÚN METODO IMAGENOLOGICO MULTIPLANAR



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 14** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Ubicación Topográfica, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado en la presente muestra.

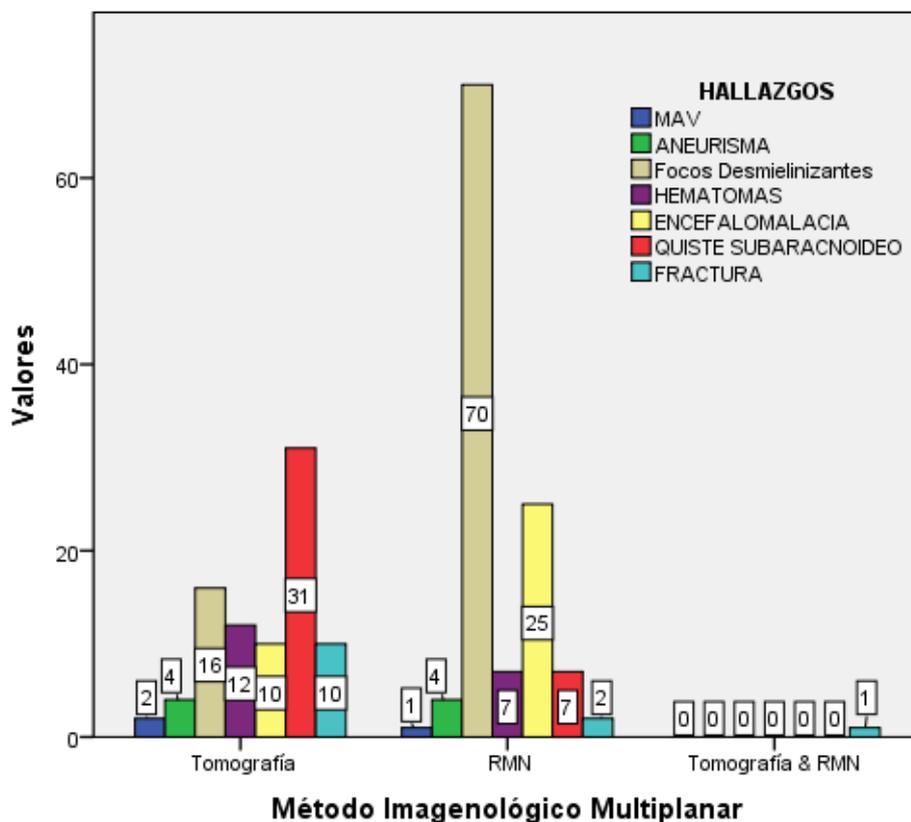
TABLA N° 16: HALLAZGOS DE PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN METODO IMAGENOLOGICO MULTIPLANAR

	Método Imagenológico Multiplanar			Total
	Tomografía	RMN	Tomografía & RMN	
MAV	2	1	0	3
	.3%	.2%	0.0%	.5%
ANEURISMA	4	4	0	8
	.6%	.6%	0.0%	1.3%
Focos Desmielinizantes	16	70	0	86
	2.6%	11.3%	0.0%	13.8%
HEMATOMAS	12	7	0	19
	1.9%	1.1%	0.0%	3.1%
ENCEFALOMALACIA	10	25	0	35
	1.6%	4.0%	0.0%	5.6%
QUISTE SUBARACNOIDEO	31	7	0	38
	5.0%	1.1%	0.0%	6.1%
FRACTURA	10	2	1	13
	1.6%	.3%	.2%	2.1%
Total	186	428	7	621
	30.0%	68.9%	1.1%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla de Contingencia N° 16** Se describen los Hallazgos de pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, según el método imagenológico multiplanar utilizado. Luego del análisis de la presente tabla podemos precisar que los Focos Desmielinizantes fue el hallazgo que tuvo una mayor concentración de los datos obtenidos (13.8%) de los cuales (11.3%) fueron encontrados mediante RMN, (2.6%) por TEM. Se puede mencionar que la MAV fue el hallazgo menos encontrado (0.5%), de los cuales (0.2%) fueron evaluados mediante RMN, (0.3%) por TEM.

GRÁFICO N° 15: HALLAZGOS DE PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 – 2016, SEGÚN METODO IMAGENOLOGICO MULTIPLANAR



Fuente: Elaboración propia

En el **Gráfico de Barras Agrupadas N° 15** Se describen las frecuencias de las dimensiones de la variable Hallazgos, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado en la presente muestra.

4.2. DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluaron 621 pacientes mediante métodos imagenológicos multiplanares (TEM y/o RMN) del Centro Diagnostico San Isidro en el periodo 2015 - 2016, obteniendo como resultado que el 48% correspondieron a diagnóstico positivo para DCV.

En relación al sexo más predominante en los pacientes con diagnóstico positivo de DCV del presente estudio fue el masculino (30%). Cabe resaltar que se encontró en los estudios realizados en el año 2009, Cuba [Masculino 55.1%] y en el 2014, Ecuador [Masculino 58.84%] que el sexo masculino fue el más afectado. A diferencia del estudio corte transversal analítico realizado en el año 2015 en Nicaragua donde se registró de que el sexo femenino fue el más afectado con un 46.8%. Similar resultado en el estudio descriptivo transversal en el año 2016 en Ecuador donde se registra que el sexo femenino fue el más afectado 64.96%. Con respecto a investigaciones en el ámbito nacional podemos encontrar dos estudios que difieren entre sí, se puede señalar que el estudio descriptivo transversal en el año 2015 realizado en Lima se obtuvo como resultado que el sexo masculino predominó con un 58% y en el estudio de pruebas diagnósticas, prospectivo y observacional realizado en el 2017 en Trujillo, fue el sexo femenino el más afectado (53.2%).

En esta investigación la prevalencia de DCV según la edad, tuvo una mayor concentración en el grupo etario 70 a 79 años (14.5%), en comparación con estudios realizados anteriormente coinciden entre sí, donde ponen de manifiesto que después de los 60 años el riesgo a sufrir DCV se incrementa, lo cual se

confirma con nuestro resultado, ya que los pacientes pertenecientes al grupo etario 60 – 69 años (12.2%) fueron el segundo grupo afectado. Cabe resaltar que un estudio realizado en el año 2015 en Nicaragua, se considera que a partir de los 50 años aumenta el riesgo a sufrir DCV.

Se consideró que la realización de métodos imagenológicos multiplanares (TEM y/o RMN) como métodos confirmativos del DCV. Donde se destaca de que 31.4% se realizaron RMN, 16.3% TEM y el 0.3% se realizaron ambos estudios (TEM & RMN). En un estudio realizado en el año 2015, Nicaragua refiere que la TEM es el método diagnóstico imagenológico confirmativo y muestra la claridad si el DCV es isquémico o hemorrágico a diferencia de la RMN que nos precisa el diagnóstico del DCV en su estadio inicial, es decir a pocas horas después ocurrido el evento neurológico. En la actualidad se tiene mayor acceso a ambos procedimientos, es decisión del médico solicitante elegir el adecuado estudio para la pronta evaluación de los pacientes.

Con respecto al tipo de DCV se puede mencionar que el de Tipo Isquémico fue es más prevalente (36.1%) en comparación al Hemorrágico (5.2%) y con un (6.8%) de tipo Isquémico & Hemorrágico. Se hace mención que guarda similitud los datos obtenidos de la presente investigación con el estudio realizado en el año 2014 en Ecuador donde se obtuvo como resultado que el DCV isquémico presento 72.2% y 27.8% correspondió al hemorrágico. Al igual que el estudio realizado en el año 2015, en Uruguay donde los datos que arrojaron fue 75% tipo isquémico y 16% hemorrágico. En conclusión se observa mayor predominio del DCV de Tipo Isquémico como lo demuestran las diversas investigaciones

realizadas y la bibliografía.

En base a los resultados se puede manifestar que las zonas frecuentes en la localización del DCV fueron Ganglios Basales (17.7%), Lobar (29.8%), Cerebelo (4.3%), Tronco Encefálico (4.3%) y Centros Semiovaes (11.3%). En el año 2015 en Nicaragua, se realizó un estudio de corte transversal analítico donde describe que la ubicación topográfica del área lesionada, dividiéndose en cerebro derecho e izquierdo con 63.63% de los casos. Las áreas que mayormente fueron comprometidas son afectación total Hemisferio Izquierdo (36.36%), Tálamo izquierdo (9%) y Ganglios Basales (6.81%). No guardando relación con los resultados obtenidos en el presente estudio. Pero es preciso mencionar que en el estudio descriptivo, retrospectivo corte transversal realizado en el año 2009 en Cuba, se obtuvo como resultado que las ubicaciones topográficas del DCV tipo hemorrágico que más predominaron fueron Lobar (21.5%), Ganglios Basales (34%) y Putamen (15.9%). Asimismo en otro estudio descriptivo prospectivo realizado en el año 2015 en Uruguay se evidencio que las hemorragias se ubican topográficamente: (31%) Lobar, (35%) Ganglios Basales y (20%) entre Cerebelo y Tronco Encefálico.

En esta investigación se hace mención a los hallazgos encontrados en los pacientes los cuales son asociados al DCV y se confirmó lo siguiente MAV(0.3%), Aneurisma(1%), Focos Desmielinizantes(13.4%), Hematomas(2.1%), Encefalomalacia(5.2%), Quiste Subaracnoideo(2.4%) y Fracturas(1.9%). Se observa una mayor concentración de los hallazgos correspondientes a focos desmielinizantes.

4.3. CONCLUSIONES

- La prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, fue del 48%.
- La prevalencia del DCV mediante Métodos Imagenológicos Multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016 , según el sexo , dieron como resultado que dicha proporción poblacional predomina en el sexo Masculino (30%) en relación al Femenino (18%).
- La prevalencia del DCV mediante Métodos Imagenológicos Multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016 según la edad fue: 2.3% (30 – 39 años), 3.7% (40 – 49 años), 6.9% (50 – 59 años), 12.2%(60 – 69 años), 14.5% (70 – 79 años) y 8.4% (>ó = 80 años). Por ende podemos concluir que dicha enfermedad es más prevalente en el adulto mayor.
- La prevalencia del DCV en pacientes del CDI en el periodo 2015 -2016, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado fue: (16.3%) Tomografía, (31.4%) RMN y un (0.30%) ambos estudios (TEM & RMN). Observando una mayor concentración de los datos en aquellos pacientes con Diagnóstico Positivo del DCV que fueron evaluados mediante RMN.
- La prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, según el Tipo de DCV; existe un marcado predominio el del Tipo Isquémico

(36.1%), en comparación con el Hemorrágico (5.2%) y el Isquémico & Hemorrágico presentado en un paciente de manera simultánea (6.8%).

- La prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, según la Ubicación Topográfica. Las áreas topográficas mayormente afectadas fueron con un 29.8% Lobar seguido con un 17.7% en Ganglios Basales, con menos incidencia pero con un porcentaje significativo podemos encontrar con un 4.3 % en Cerebelo, 4.3% Tronco Encefálico y el 11.3% en los Centros Semiovais.
- La prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del Centro Diagnóstico Integral San Isidro en el periodo 2015 – 2016, según los hallazgos fue de que el 0.3% MAV, 1% Aneurisma, 13.4% Focos Desmielinizantes, 2.1% Hematomas, 5.2% Encefalomalacia, 2.4% Quiste Subaracnoideo y el 1.9% Fractura. Se observó una mayor concentración de los datos obtenidos en aquellos pacientes con Diagnóstico Positivo del DCV y con Hallazgos de Focos Desmielinizantes.

4.4. RECOMENDACIONES

- Los DCV como se ha revisado en esta investigación presenta una alta tasa de morbilidad y/o discapacidad en las personas, por ello se debería dar a conocer a la población toda información que permita su prevención, intervención oportuna y adecuada, pues la información sobre la enfermedad permitirá disminuir la incidencia de esta patología.
- Se recomienda tener en cuenta con respecto al sexo de los pacientes, en futuras investigaciones epidemiológicas para estimar cuál es el sexo más vulnerable en desarrollar DCV.
- En el presente estudio el número de diagnósticos positivos con DCV tuvo un aumento en relación a la edad de los pacientes, siendo en el grupo etario más afectado comprendido entre las edades 70 a 79 años, por ende se sugiere realizar campañas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud enfocadas en los diferentes grupos etarios, y principalmente en la población adulta, hacer de su conocimiento, los signos y síntomas que suelen presentarse durante la aparición del DCV con el fin de que acudan de forma temprana hacia algún centro de asistencia médica.
- Se recomienda una buena valoración clínica por parte del neurólogo quien a través de los signos y síntomas evaluara a los pacientes y determinara cual es el diagnóstico presuntivo y con la ayuda del método imagenológico adecuado permitirá con precisión el diagnóstico del paciente (TEM permite de forma rápida identificar los signos precoces del DCV, así como también descartar la presencia de hemorragia.

En comparación con la RMN que permite detectar áreas de isquemia desde los 30 minutos ocurrido el evento neurológico). En cuanto a la recomendación al tecnólogo médico cumplir con eficiencia su labor asistencial, brindando una buena información imagenológica, independientemente del método utilizado lo cual ayudara con el diagnóstico del paciente. Muy aparte de la labor asistencial el Tecnólogo Medico podrá realizar estudios de investigación que servirán como herramientas comparativas con otros estudios.

- Realizar seguimientos prospectivos para evaluar si se está realizando un apropiado diagnóstico en cuanto al tipo de DCV isquémico y/o hemorrágico, pues ello permitirá la aplicación de un tratamiento correcto, con el fin de reducir la zona del área dañada y garantizar una mejor calidad de vida de los pacientes.
- Se recomendaría a los tecnólogos médicos especial consideración al momento de realizar el post procesamiento de las imágenes, tener en cuenta las zonas más frecuentes de localización topográfica del DCV como son las zonas Lobar, Ganglios Basales, Cerebelo, Tronco Encefálico y Centro Semiovaes, prestar la mayor atención al momento de realizar las reconstrucciones y/o análisis de las imágenes en estas zonas así la identificación del DCV será preciso, por consiguiente estas imágenes procesadas servirán de apoyo al neurólogo para el diagnóstico.
- Se recomienda realizar seguimiento prospectivo en aquellos pacientes que se evidenció la presencia de hallazgos (MAV, Aneurisma, Focos Desmielinizantes, Hematomas, Encefalomalacia, Quiste Subaracnoideo y/o Fractura) así evitar que estos hallazgos no ocasionen peligro alguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez González J. Estudio descriptivo de la enfermedad cerebro vascular isquémica: Zona del Poniente Almeriense. [Tesis Doctoral].Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2010.
2. Braga P, Ibarra A, Rega I, Servente L, Benzeno D, Ketsoian C et al. Ataque cerebrovascular: un estudio epidemiológico prospectivo en el hospital de Clínicas de Montevideo. Rev Med Uruguay. 2001; 17:42-54.
3. Nallino MB, Ojeda A, Uriarte AM. Stroke isquémico en pacientes jóvenes: un desafío diagnóstico. RAR. 2011; 75(2):85-89.
4. Iñiguez CA, Tigsi LG. Prevalencia de infarto lacunar y factores asociado en pacientes mayores de 44 años que consulta al departamento de imagen para realizar resonancia magnética nuclear en el hospital José Carrasco Arteaga, IESS, Cuenca 2013. [Tesis Final de Grado]. Cuenca: Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina; 2013.
5. Camejo C, Gómez F, Peña A, Castro L, Brumett F, Arcieri B et al. Unidad de ACV en el hospital de clínicas: comportamiento clínico-epidemiológico de los pacientes con ACV (2007-2012).Arch Med Interna.2015; 37(1):30-35.
6. Salcedo JF, Samaniego DJ. Prevalencia de la enfermedad cerebrovascular isquémica y factores asociados, según la clasificación Toast, en el hospital José Carrasco Arteaga del año 2013-2014. [Tesis Final de Grado]. Cuenca: Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina; 2016.
7. Aira HG. Prevalencia de accidente cerebro vascular mediante tomografía en pacientes del Centro Médico Naval en el periodo 2012-2014. [Tesis pre-Grado].Lima: Universidad Alas Peruanas Facultad de Medicina y Ciencias

- de la Salud, Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica; 2015.
8. Huayanay JA. Efectividad diagnóstica del examen clínico en el evento cerebrovascular hemorrágico en el servicio de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. [Tesis Final de Grado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Medicina Humana; 2017.
 9. Sevilla VY, Correlación Clínica e Imagenológica de las enfermedades cerebrovasculares en H.E.O.D.R.A. – León. [Tesis Final de Grado]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Departamento de Medicina Interna; 2015.
 10. Ricagni ZF, Ricagni AF, Braga P, Ketzoian C, Perna A. Incidencia de ataque cerebrovascular en el departamento de Cerro Largo, Uruguay Diagnóstico de situación previo al desarrollo de una Unidad de ACV. AnFaMed.2015; 2:1-11.
 11. Castañeda GA, Beltrán AG, Casma BR, Ruiz GP, Málaga G. Registro de pacientes con accidente cerebro vascular en un hospital público del Perú, 2000-2009. Rev Perú Med Exp Salud Publica.2011; 28(4):623-627.
 12. Córdova JL. Prevalencia de eventos cerebro vasculares hemorrágicos e isquémicos y su grado de Hta en pacientes hospitalizados en el servicio de neurología y neurocirugía del Hpda, de Junio del 2009 a Mayo del 2010. [Tesis Final de Grado].Ambato: Universidad Técnica de Ambato Facultad Ciencias de la Salud Carrera de Medicina; 2012.
 13. Corona CP. Neuroimagen en la Terapia Intensiva. Rev Mex Anes.2015; 38(3):421-424.
 14. Cardona L, Rondón H. Sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo de los signos y síntomas en el diagnóstico de EVC isquémico y hemorrágico en el Hospital “Luis Ortega” de Porlamar. Julio – Noviembre 2008. [Tesis Final

- de Grado]. Barcelona: Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui Escuela de Ciencias de la Salud Departamento de Medicina Interna; 2009.
15. Brazzelli M, Sandercock P, Chappell F, Celani MG, Righetti E, Arestis N et al. Resonancia magnética versus Tomografía computada para la detección de lesiones vasculares agudas en pacientes que consultan por síntomas de accidente cerebrovascular. *Rev Med Clín Condes*. 2013; 24(1):174-175.
 16. Alba JF, Guerrero G. Evento vascular cerebral isquémico: Hallazgos tomográficos en el Hospital General de México. *Anales de Radiología México*. 2011; 10(3):161-166.
 17. Cano F, Obando F. Prevalencia de accidentes cerebro vasculares diagnosticados por tomografía axial computarizada y/o resonancia magnética nuclear en el hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, durante el año 2013. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba*. 2014; 18(4): 234-239.
 18. Molina JL, Calcines E, Primelles D, Lima E, Guillen C, Artiles A. Ictus hemorrágico en los servicios clínicos del hospital "José R. López Tabrane". *Rev Med Electrón*. 2013; 35(5): 480-490.
 19. Bolaños S, Gómez Y, Rodríguez S, Dosouto V, Rodríguez M. Tomografía axial computarizada en pacientes con enfermedades cerebrales hemorrágicas. *Medisan*. 2009; 13(5):1-7.
 20. Restrepo L. Diagnóstico del ACV con neuroimágenes. *Acta NeurolColomb*. 2006; 22(1):31-41.
 21. Pons LM, García O, Soto V, Gónzales I. Valor de la resonancia magnética de imágenes en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica. *Medisan*. 2009; 13(2).1-8.
 22. Fuentes B, Martínez-Sánchez P, Ruiz G, Díez E. Protocolo diagnóstico del

- ictus isquémico. Estudios de imagen. Selección temporal. *Medicine*.2015; 11(71):4277-4281.
23. Alfageme RM. Características epidemiológicas y clínicas del accidente cerebrovascular Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2014-2015. [Tesis Final de Grado]. Lima: Universidad San Martín de Porres Facultad de Medicina Humana; 2015.
24. Rubio N, Miranda JA. Diagnóstico precoz de las enfermedades cerebrovasculares isquémicas. *Medisan*.2013; 17(11):8089-9003.
25. Martínez-Sánchez P, Fuentes B, Ruiz G. Ictus isquémico, infarto cerebral y ataque isquémico transitorio. *Medicine*. 2015; 11(71): 4230-4241.
26. Broseta V, Segura M. Ictus. *Medicine*. 2007; 9(87):5618-5625.
27. Vicente A, Martínez JS, Carreras M. TC Multimodal en el diagnóstico del código ictus. *Radiología*. 2011; 53(1):16-22.
28. Kocho IR, Fernández L, Ulloa M, Kochol J, Candía N, Jáuregui M. Accidente cerebrovascular. Prevalencia y mortalidad en un servicio de terapia intensiva. *Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Medicina*; 2002.
29. Delgado R. Predictores de la evolución clínico – radiológica del ictus isquémico agudo tras el tratamiento trombolítico [Tesis Final de Grado]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona Facultad de Medicina; 2008.
30. Domínguez J, Lemos R, Vizaguirre R. Conocimiento de la población sobre accidentes cerebro vasculares [Tesis Final de Grado]. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Enfermería; 2013.
31. Hernández ZM, Reyes-Berazaín A, Buergo –Zuaznabar MA, Arteché-Prior M. *Neuroimagenología: bases bioquímicas y su aplicación en la enfermedad*

- cerebrovascular isquémica. *Medisur*. 2009; 7(3): 50-60.
32. Ustrell-Roiga X, Serena-Lealb J. Ictus. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60(7):753-69.
33. Díaz F, Vázquez P, Fernández-Bullido Y, Gil A. Manejo del ictus en el ámbito de un Servicio de Urgencia. *Medicine*. 2015; 11(89):5324-5330.
34. Velásquez RF, Valoración al ingreso y pronóstico de los pacientes con ACV hemorrágico espontáneo en el servicio de emergencia - adultos del H.N.E.R.M. [Tesis Final de Grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Humana; 2004.
35. Reyes AE, Piedra LM, Lafebre F. Ataque Cerebrovascular Isquémico, Etiología y Características Clínicas: un estudio transversal. *Rev Med HJCA*. 2014; 6 (1): 21-25.
36. Costa J, Soria JA. Tomografía computarizada dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico. Elsevier. 2015; 1: 11 -116.
37. Costa J, Soria JA. Resonancia magnética dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico. Elsevier. 2015.1: 31- 169.
38. Arauza A, Ruíz FA. Enfermedad vascular cerebral. *Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex*. 2012; 55(3): 11-21.
39. Díez TE, Del Brutto O, Álvarez SJ, Muñoz M, Abiusi G. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. *Rev Neurol*. 2001; 33 (5): 455-464.

ANEXO Nº 1

NUMERO DE REGISTRO	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	FECHA DE RECOLECCIÓN
INFORMACIÓN GENERAL		
SEXO : MASCULINO <input type="radio"/> FEMENINO <input type="radio"/>	EDAD: _____ años. <input type="radio"/> 30 – 39 años <input type="radio"/> 40 – 49 años <input type="radio"/> 50 – 59 años <input type="radio"/> 60 – 69 años <input type="radio"/> 70 – 79 años <input type="radio"/> ≥ 80 años	
INFORMACIÓN IMAGENOLÓGICA		
METODO IMAGENOLÓGICO MULTIPLANAR	<input type="radio"/> TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA <input type="radio"/> RESONANCIA MÁGNETICA	
DESORDEN CEREBRO VASCULAR	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
TIPO DE DESORDEN CEREBRO VASCULAR	<input type="radio"/> ISQUÉMICO <input type="radio"/> HEMORRÁGICO	
UBICACIÓN TOPOGRÁFICA	<input type="radio"/> GANGLIOS BASALES <input type="radio"/> LOBAR <input type="radio"/> CEREBELOSA <input type="radio"/> TRONCO ENCEFÁLICO <input type="radio"/> CENTRO SEMIOVALES	
HALLAZGOS	<input type="radio"/> MAV <input type="radio"/> ANEURISMA <input type="radio"/> FOCOS DESMIELINIZANTES <input type="radio"/> HEMATOMA <input type="radio"/> ENCEFALOMALACIA <input type="radio"/> QUISTE SUBARACNOIDEO <input type="radio"/> FRACTURA	

ANEXO N°2

CÁLCULO MUESTRAL

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple para estimar la proporción poblacional

$$n^{\infty} = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2} \quad \text{Si se conoce N, Continuar con:} \quad n = \frac{n^{\infty}}{1 + \left(\frac{n^{\infty}}{N}\right)}$$

Dónde:

- Z α : Escala de 1 DE para un IC de 95% (1.96)
- p : Proporción esperada de sujetos con la característica de interés en la población de estudio. Dicha proporción fue obtenida a partir de la revisión de antecedentes del presente proyecto de investigación. p = 0.722(72.2 %)
- q : Complemento de la proporción, es decir la proporción esperada de sujetos sin la característica de interés en la población.(1 -p =1- 0.722)
- d : Representa π -p, es decir el error absoluto del muestreo. (5% = 0.05)
- N: Tamaño de la población (1459 pacientes)
- n $^{\infty}$: Tamaño de muestra para población infinita.
- n: Tamaño de muestra final (si se conoce N)

Entonces Tenemos:

$$n^{\infty} = \frac{1,96^2 \times 0,722 \times (1 - 0,722)}{0,05^2}$$

$$n^{\infty} = 309$$

$$n = \frac{309}{1 + \left(\frac{309}{1459}\right)}$$

$$n = 255 + 10\%(255)$$

n= 281 (monto mínimo resultante del cálculo muestral)

Sin embargo por decisión del investigador se logró recolectar información de 621 pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. **Por lo cual podemos mencionar que la muestra de la presente investigación estuvo conformada por 621 pacientes.**

ANEXO N°3

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

SOLICITUD DE AUTORIZACION

Asunto: Permiso para la aplicación del llenado de fichas de recolección de datos a partir de los informes imagenológicos multiplanares y fichas de anamnesis.

SRA. ELDA BARRIENTOS LLASHAG

Gerente General del Centro Diagnóstico Integral San Isidro

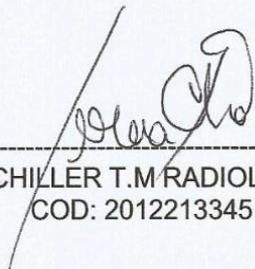
Yo, Virna Delia Crovetto Figueroa con DNI N° 40555604, con código de estudiante N° 2012213345, Bachiller en Tecnología Médica en Radiología, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Solicito su autorización para el llenado de fichas de recolección de datos a partir de los informes imagenológicos multiplanares y fichas de anamnesis de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Desorden Cerebro Vascular, todo ello con fines de investigación científica. Dicha investigación titulada: **“PREVALENCIA DEL DESORDEN CEREBRO VASCULAR MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 - 2016”**, será presentada como trabajo especial de grado de tesis para optar el Título Profesional de Licenciada Tecnólogo Médico del área de Radiología, en la Universidad Alas Peruanas.

Esperando contar con su apoyo y la aceptación de mi solicitud por ser de suma necesidad, me despido de usted con un cordial saludo.

Pueblo Libre 10 de Noviembre del 2017

Atentamente,



BACHILLER T.M RADIOLÓGÍA
COD: 2012213345

ANEXO N°4:



**Centro Diagnóstico
Integral San Isidro | CDI**
Confianza y Seguridad

San Isidro 28 de Noviembre del 2017

CONSENTIMIENTO DE AUTORIZACION

Yo, Sra. Eida Barrientos Llashag, Gerente General del Centro Diagnóstico Integral San Isidro, mediante la firma de este documento en respuesta a su solicitud declaro:

Que doy mi consentimiento para que la Bachiller Virna Delia Crovetto Figueroa, aplique su trabajo de investigación titulado "**PREVALENCIA DEL DESORDEN CEREBRO VASCULAR MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 - 2016**", en el Centro Médico, accediendo a los informes imagenológicos multiplanares y fichas de anamnesis realizadas durante ese periodo, comprobando que es un requisito para la titulación en la Licenciatura en Tecnología Médica, y por tanto no perjudica a la institución ni a mi persona. Es importante mencionar que la presente autorización no se extiende al permiso de publicación de los datos obtenidos.

Atentamente,

CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO S.A.C.

Eida Barrientos Llashag
Gerente General

LAS CONCLUSIONES DE ESTE ESTUDIO SE BASAN EN LAS IMÁGENES QUE LO ACOMPAÑAN Y COMPLEMENTAN; POR ESTA RAZÓN, RESULTAN SER UNA PRESUNCIÓN DIAGNÓSTICA IMAGENOLÓGICA. SE DEBE TENER PRESENTE, QUE EL MÉDICO TRATANTE ES QUIEN REALIZARÁ EL DIAGNÓSTICO FINAL Y EL TRATAMIENTO RESPECTIVO

SAN ISIDRO: Av. Guardia Civil 254 - CORPAC - Lima 27 (Altura Cuadra 17 Av. Javier Prado Este)
Central: (01) 226-3535 Resonancia Magnética: (01) 476-0379 Cel.: 971143003 RPM: #973003 RPC:989435006
www.cdisanisidro.com.pe E-mail: informes@cdisanisidro.com.pe

ANEXO N°5:

**LUGAR DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO
“CENTRO DIAGNÓSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO”**



Fuente: Elaboración Propia

TOMÓGRAFO SIEMENS DE 16 LÍNEAS



Fuente: Elaboración Propia

RESONADOR SIEMENS MAGNETOM ESSENZA DE 1.5 TESLA



Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“DESORDEN CEREBRO VASCULAR MEDIANTE MÉTODOS IMAGENOLÓGICOS MULTIPLANARES EN PACIENTES DEL CENTRO DIAGNOSTICO INTEGRAL SAN ISIDRO EN EL PERIODO 2015 - 2016”

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS		INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
Problema General: P_G ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016?	Objetivo General: O_G Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016	Variable Principal: Desorden Cerebro Vascular	SI NO	Binaria	Informes Imagenológicos Multiplanares	Diseño de Estudio: Descriptivo Retrospectivo de corte Transversal
Problemas Específicos P₁ ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según sexo?	Objetivos Específicos E₁ Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según sexo	Variable Secundarias: Sexo	Femenino Masculino	Binaria	Ficha de Recolección de Datos [A partir de los Informes Imagenológicos Multiplanares emitidos a partir de las imágenes adquiridas en los	Población: Todos los informes Imagenológicos Multiplanares y las fichas de anamnesis de pacientes evaluados en el CDI durante el periodo 2015-2016. [N = 1459]
P₂ ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según edad?	E₂ Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según edad	Edad	30 – 39 años 40 – 49 años 50 – 59 años 60 – 69 años 70 – 79 años ≥ 80 años	Discreta	Equipos Utilizados : Tomógrafo Siemens 16 Líneas	Muestra: Se realizó un cálculo muestral probabilístico aleatorio simple para estimar la proporción poblacional, además se adiciono un 10% obteniendo como resultado que es necesario recolectar información a partir de informes Imagenológicos Multiplanares de un mínimo de 281 pacientes. Sin embargo
P₃ ¿Cuál es la prevalencia del DCV s en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado?	E₃ Determinar la prevalencia del DCV en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Método Imagenológico Multiplanar utilizado	Método Imagenológico Multiplanar	Tomografía Resonancia	Binaria	Resonador Siemens essenza de 1.5 tesla]	
P₄ ¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Tipo?	E₄ Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según el Tipo	Tipo	Isquémico Hemorrágico	Binaria		

<p>P₅¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante Métodos imagenológicos Multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Ubicación Topográfica?</p>	<p>E₅ Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Ubicación Topográfica</p>	<p>Ubicación Topográfica</p>	<p>Ganglios Basales</p> <p>Lobar</p> <p>Cerebolosa</p> <p>Tronco - Encefálico</p> <p>Centros Semiovalas</p>	<p>Nominal</p>	<p>Ficha de Recolección de Datos</p> <p>[A partir de los Informes Imagenológicos Multiplanares emitidos a partir de las imágenes adquiridas en los</p> <p>Equipos Utilizados :</p> <p>Tomógrafo Siemens 16 Líneas</p> <p>Resonador Siemens essenza de 1.5 tesla]</p>	<p>por decisión del investigador se logró recolectar información de 621 pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. Por lo cual podemos mencionar que la muestra de la presente investigación estuvo conformada por 621 pacientes.</p>
<p>P₆¿Cuál es la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Hallazgos?</p>	<p>P₆ Determinar la prevalencia del DCV mediante métodos imagenológicos multiplanares en pacientes del CDI en el periodo 2015 - 2016, según Hallazgos</p>	<p>Hallazgos</p>	<p>MAV</p> <p>Aneurisma</p> <p>Focos Desmielinizantes</p> <p>Hematomas</p> <p>Encefalomalacia</p> <p>Quiste Subaracnoideo</p> <p>Fractura</p>	<p>Nominal</p>		