



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”



Facultad de Medicina Humana

UNIDAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA

**SOBREVIDA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO TUMORES PROPIOS DEL
TEJIDO PINEAL, OPERADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES
NEOPLÁSICAS - LIMA, DURANTE EL PERIODO DE 1985 – 2012.**

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el título de

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGÍA

AUTOR MEDICO CIRUJANO

DRA: HEREDIA ESTELA MARY SILVIA EMILY

ASESOR: Dr. Orrego Puelles Enrique : Neurocirujano - INEN

LAMBAYEQUE - PERÙ

DEDICATORIA

Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la fuerza y salud para lograr todos mis objetivos

A mi madre por apoyarme en todo, por ser una pieza importante en mi formación profesional, ayudándome en todo para hacer más fácil todo, por sus consejos, valores y amor infinito.

A mi padre por darme el ejemplo de perseverancia y superación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por haberme iluminado y permitirme seguir adelante con sabiduría y paciencia y haber hecho realidad y permitir lograr mis objetivos, a mis padres por apoyarme en todo durante este largo tiempo.

A mis maestros: neurocirujanos del HNAAA, por su paciencia y enseñanzas, para poder realizar mi formación profesional.

Al Director ejecutivo de Neurocirugía – INEN Dr Orrego Puelles, por toda su paciencia y enseñanzas, por la oportunidad brindada no solo a mi persona sino a todos los médicos que realizamos la rotación de neurocirugía oncológica en dicha institución.

RESUMEN

Los tumores de la región pineal son raros: 0,5 -1 % de todos los tumores intracraneales y del 3 – 8% de tumores intracraneales en población pediátrica.

se localizan en una enrucijada de estructuras neurovasculares de difícil acceso quirúrgico y limitadas posibilidades de resección; por ello, el manejo de estas lesiones habitualmente requiere la asociación de tratamiento adyuvante radioterápico y/o quimioterápico.

como se sabe los tumores pineales son infrecuentes, y no existen muchos estudios que evalúan la supervivencia de los pacientes en nuestra realidad por ello nos preguntamos Cuál es la supervivencia de pacientes con diagnóstico tumores propios del tejido pineal, el presente es un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, el trabajo se realizó mediante la revisión de historias clínicas en el INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS - LIMA en el periodo de 1985 hasta 2012.

ABSTRACT

The pineal region tumors are rare: 0,5 - 1% of all intracranial tumours and 3-8% of intracranial tumors in pediatric population.

they are located at a crossroads of limited possibilities of resection and difficult surgical access Neurovascular structures; Therefore, the management of these injuries usually requires the Association of adjuvant radiotherapy and/or chemotherapy

As known linear tumors are uncommon, and there are many studies that evaluated the survival of patients in our reality so we ask ourselves what is the survival of patients with diagnosis of pineal tissue tumors, this is a study of type descriptive, retrospective, the work will take place through the review of case histories in the National Institute of diseases NEOPLASICAS - LIMA in the period 1985 until 2012.

ÍNDICE

I.	RESUMEN ABSTRACT.....	5
II.	ASPECTO INVESTIGATIVO.....	7
III.	MARCO TEÓRICO.....	10
IV.	MARCO METODOLÓGICO.....	18
V.	ASPECTO ADMINISTRATIVO.....	22
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
VII.	ANEXOS.....	26

II.-ASPECTO INVESTIGATIVO

- Planteamiento del problema
- Situación problemática

La glándula pineal es un órgano derivado del techo del diencefalo que se desarrolla durante el segundo mes de gestación. Se encuentra delimitada dorsalmente por el esplenio del cuerpo calloso y la tela coroidea, medialmente por la lámina cuadrigémina y el tectum mesencefálico, a nivel anterior por la pared posterior del III ventrículo, y caudalmente por el vermis cerebeloso . Esta glándula funciona como un transductor neuroendocrino que sincroniza la liberación hormonal con las fases de luz - oscuridad . (6)

La región pineal está formada por la glándula pineal y un conjunto de estructuras de origen endimario (pared del acueducto de Silvio), neural (tálamos y mesencefalo), glial (tálamos, cuerpo calloso, mesencefalo), meníngeo (velo interpositum, ápex del tentorio) y vascular (vena de Galeno, venas cerebrales internas, arterias cerebrales posteriores y coroideas posteriores). A consecuencia de la variabilidad histológica de los distintos componentes de la región pineal, existe una amplia representación de tumores que pueden desarrollarse en esta región. (7)

La sintomatología clínica producida por los TRP está directamente relacionada con la localización específica del tumor, que produce un efecto compresivo sobre estructuras neurales adyacentes.

La tríada clásica del síndrome de hipertensión intracraneal, cefalea, náuseas, vómitos y papiledema, está presente hasta en el 70% de los pacientes con TRP.

los tumores que afectan a la región pineal constituyen un grupo heterogéneo de lesiones con una amplia variedad de rasgos clinicopatológicos, y un pronóstico muy diferente. No obstante, los TRP comparten determinadas similitudes referentes a su manejo quirúrgico y oncológico adyuvante, a consecuencia de la localización específica en la región pineal. (6)

Los germinomas y los TPP representan los tumores más frecuentes en general, y su incidencia es significativamente mayor durante la edad infantil. Los TCG presentan los mejores resultados y una supervivencia mayor; la resección tumoral completa de estos tumores no modifica el pronóstico del paciente, aunque sí se ha descrito un papel importante de la radioterapia en este sentido (6)

- Formulación del problema

¿Cuál es la sobrevida de pacientes con diagnóstico tumores propios del tejido pineal, operados en el instituto nacional de enfermedades neoplásicas - lima , durante el periodo de 1985 – 2012 ?

- Hipótesis

La sobrevida de pacientes con diagnóstico de tumores propios de la región pineal operados en el INEN . Lima durante los periodos 1985 – 2012 fue mayor al 50%.

- **OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.**

- OBJETIVO GENERAL

Determinar la sobrevida de pacientes con diagnóstico de tumores propios de la región pineal operados en el INEN durante el periodo 1985 - 2012

- OBJETIVO ESPECIFICO

Identificar la sobrevida de pacientes con diagnóstico de pineocitomas operados en el INEN, durante los periodos de 1985 - 2012

Identificar la sobrevida de pacientes con diagnóstico de pineoblastomas operados en el INEN durante los periodos de 1985 - 2012

- Justificación e importancia

Los tumores de la región pineal son raros: 0,5-1 % de todos los tumores intracraneales y del 3–8% de tumores intracraneales en población pediátrica.

se localizan en una encrucijada de estructuras neurovasculares de difícil acceso quirúrgico y limitadas posibilidades de resección; por ello, el manejo de estas lesiones habitualmente requiere la asociación de tratamiento adyuvante radioterápico y/o quimioterápico . (6,7)

Debido a todo esto hay escasos reporte de información en nuestro país sobre este tipo de tumores y sobrevida, en razón de que el instituto de enfermedades neoplasicas es un centro de referencia nacional sobre patología oncológica neuroquirurgica; el presente trabajo de investigación surge con la necesidad de proporcionar datos adecuados a nuestra realidad, sobre la sobrevida de pacientes con diagnostico de tumores propios de la región pineal atendidos en INEN durante el periodo de 1985 – 2012

- Limitación y viabilidad

Viabilidad: El presente estudio es viable en medida que cuenta con los casos clínicos, los recursos humanos, financieros y materiales para llevarà a cabo dicho estudio.

Limitación: perdida de pacientes en el transcurso del tiempo, falta de datos relevantes para el estudio en algunas historias clínicas.

III.-Marco teórico

Antecedentes del estudio Naqvi [HYPERLINK](#)

"https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Naqvi%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=29057188" S, [Rupareliya C](#), [Shams A](#), [Hameed M](#), [Mahuwala Z](#), [Giyaniwani PR](#) , Tumor de glándula pineal no Pinealoma: informe de un caso: caso de un oligodendroglioma de alto grado, que no se ve comúnmente en la región pineal, en un varón de 45 años. Se sospechó que el paciente tenía una masa en la región pineal en una tomografía computarizada (TC) y la histología confirmó el diagnóstico de oligodendroglioma. Este es un caso único porque solo cinco de estos casos han sido reportados 2

Rouzbah , Homa , Mohammad , Amir Saied , Sohrab (2016) Resultados del tratamiento para los tumores de la región pineal: mediante biopsia por exterotaxia vs resección abierta: estudio que se realizó con 48 pacientes con tumor pineal, El análisis mostró que la edad, el género, el par craneal déficit nervioso, déficit motor, Karnofsky Performance Score (KPS) preoperatorio, afectación del mesencéfalo y afectación del tronco encefálico no tuvo efecto sobre la mortalidad perioperatoria ni sobre la supervivencia a largo plazo, mientras que la invasión local y la patología del pineocitoma aumentaron

La mortalidad perioperatoria y la presencia de hidrocefalia y patología del pineoblastoma disminuyeron significativamente la supervivencia a largo plazo. Los resultados del estudio sugieren que, aunque la resección total bruta es el estándar de atención en la mayoría de los tumores pineales hoy en día, la biopsia estereotáctica seguida de terapia adyuvante puede ser una opción segura y viable. 3

Zacharia [HYPERLINK](#)

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zacharia%20BE%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21801984" BE¹, [Bruce JN](#), Consideraciones de biopsia estereotáctica para tumores pineales (2011) La resección abierta facilita la eliminación máxima del volumen del tumor y tiene una precisión diagnóstica y un pronóstico mejorado. La biopsia estereotáctica es menos invasiva y tiene un menor riesgo de complicaciones. Una revisión de todas las series principales que informan biopsia estereotáctica para lesiones de la región pineal revela un rendimiento diagnóstico medio del 94%, con una morbilidad del 1,3% y una mortalidad del 8,1% (4)

"<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mallick%20S%5BAuthor%5D&>

cauthor=true&cauthor_uid=27865543" S, Benson R, Rath GK., supervivencia en pacientes con tumor de parénquima pineal de diferenciación intermedia: análisis de datos de pacientes individuales (2016) : se analizaron 29 estudios con 127 pacientes. La edad media fue 33 años (rango: 4.5-75 años). De los pacientes que tuvieron recurrencia, el 62.5% experimentaron recidiva espinal o leptomeningea, mientras que el 37.5% tuvieron recidiva local. La mediana de supervivencia libre de progresión y la supervivencia global fueron de 5,17 y 14 años, respectivamente. (5)

BiswasHYPERLINK.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Biswas%20A%5BAuthor%5D&>

cauthor=true&cauthor_uid=26040934" A¹, Mallik S, Resultados del tratamiento y patrones de falla en pacientes de pinealoblastoma: revisión de la literatura y la experiencia clínica de un centro regional de cáncer en el norte de la India: La resección máxima segura seguida de irradiación craneoespinal y quimioterapia sistémica con 6 ciclos de régimen de carboplatino-etopósido es una estrategia de tratamiento razonable en pacientes con pinealoblastoma de más de 8 años de edad en una nación en desarrollo. Sin embargo, la misma estrategia es menos efectiva en niños pequeños y se deben explorar diseños innovadores de estudios de intensificación del tratamiento postoperatorio en este grupo de edad (23)

- Marco teórico – bases teóricas.

TUMORES DE LA REGIÓN PINEAL

La región pineal es el secretor del encéfalo que está limitado en la cara dorsal, por el rodete del cuerpo calloso y la tela coroidea; en la cara ventral, por la lamina cuadrigemina y el techo del mesencéfalo, en la cara rostral por la región posterior del III ventrículo y en la cara caudal por el vermix del cerebelo.(6)

Una característica sorprendente es la diversidad de tumores que pueden formarse en esta zona debido a la variedad de tejidos y características que tiene la región en condiciones normales. (6)

Los tumores de la región pineal comprenden un diverso grupo de tumores que pueden erigirse desde células parenquimatosas pineales, sosteniendo células de la glándula pineal , células gliales del tronco encefálico y paredes medias del tálamo. Estos tumores ocupan una posición

central que es equidistante a varios puntos craneales usados tradicionalmente como rutas de exposición . la localización profunda ubica a estos tumores en contacto íntimo con componentes con componentes muy importantes del sistema venoso profundo que recae dorsalmente incluyendo la vena de galeno, la vena precentral cerebelar y las venas centrales internas. En algunos casos puede haber una adherencia densa a estas estructuras y a la tela corioidea. El tumor en ocasiones es nutrido por amas de pequeño calibre de las arterias corioideas superiores y ramas de las arterias cudrigeminales que generalmente no suplen ningún área significativa del cerebro.

Aunque los tumores de la región pineal afecta a un número relativamente pequeño de pacientes, su histología es variable y su desafío quirúrgico ha generado un volumen comparativamente grande en la literatura.

A lo largo de los años varias aproximaciones supratentoriales e infratentoriales han sido desarrolladas por múltiples neurocirujanos incluyendo la aproximación interhemisferica de dandy, la aproximación occipital transtentorial de poppen. La aproximación infratentorial supracerebelar fue descrita en 1926 . (19)

Con la experiencia, las tasas de mortalidad y morbilidad de las diferentes aproximaciones quirúrgicas han descendido sostenidamente y han concluido en el establecimiento de una filosofía de manejo, que recae en la aproximación agresiva para la remoción de tumores benignos y un diagnóstico histológico preciso y descompresión para tumores malignos.

Patología

Los diferentes tipos celulares que abarcan la glándula pineal madura dan cuenta de la diversidad histológica de subtipos de tumores , que pueden ocurrir en la región pineal . Lóbulos de pinealocitos circundados por astrocitos, forman el parénquima pineal con células endimarias del tercer ventrículo revistiendo el borde anterior de la glándula. Los tumores pineales se agrupan en cuatro categorías principales: tumores de las células germinales, tumores de las células pineales, tumores s de células gliales y tumores misceláneos (que cubren un amplio rango de histología). (7)

Lo tumores de la región pineal son: pineocitoma, pineoblastoma, tumor pineal de diferenciación intermedia, tumor papilar de región pineal. (8)

Presentación clínica.

Los tumores de la región pineal, independientemente de su histología, se hacen sintomáticos generalmente por tres mecanismos.

Presión intracraneal aumentada, Compresión directa cerebelar o del tronco encefálico, disfunción endocrina.

El dolor de cabeza, como síntoma más común presentado ocurre luego de la obstrucción del flujo del tercer ventrículo hacia el acueducto de Silvio. Una hidrocefalia más avanzada puede resultar en náusea, vomito, papiledema, obnubilación y otros déficits cognitivos.

La compresión directa del tronco cerebral puede llevar a dificultades en los movimientos extraoculares, lo que se conoce como síndrome de parinaud. La implicación de los pedúnculos cerebelosos superiores puede llevar a ataxia, dismetría. Las disfunciones en la audición pueden ocurrir ocasionalmente debido a probablemente por la compresión del colículo inferior.

Las disfunciones endocrinas son extrañas y pueden estar causadas por la implicación directa del tumor en el hipotálamo y de efectos secundarios de la hidrocefalia. Diabetes insípida y otras enfermedades neuroendocrinas a menudo indican infiltración hipotalámica del tumor, incluso cuando no se ha visualizado radiográficamente.

TUMORES DE LA REGION PINEAL

PINEOCITOMAS

Neoplasia compuesta de células uniformes formando grandes rosetas pineocitomasas y / o de células pleomórficas que muestran diferenciación gangliocítica. (8)

El pineocitoma es una neoplasia rara, 20% de todo el parénquima pineal y típicamente afecta adultos, con una edad promedio del paciente en el momento del diagnóstico de 43 años. Hay un predominio femenino, con una relación hombre-mujer de 0.6: 1. Otras características son exclusivas localización en la región pineal y una masa sólida bien demarcada sin crecimiento infiltrante o diseminante. las alteraciones genéticas aún no han sido identificadas. El pronóstico es bueno después de la remoción quirúrgica total. (8)

El pineocitoma corresponde histológicamente al grado I de la OMS

Epidemiología

Los tumores de la región pineal representan <1% de todas las neoplasias intracraneales, y aproximadamente 27% de los tumores de la región pineal son de origen del parénquima pineal . De estos, cuenta pineocitomas para 17-30% (media: 20%) . Antes de la clasificación de pineal tumor parenquimatoso de diferenciación intermedia, como el 60% de los tumores del parénquima pineal se clasificaron como pineocitoma. Los pineocitoma pueden ocurrir en pacientes de cualquier edad, pero con mayor frecuencia afecta a los adultos, con una edad media de los pacientes de 42.8 años.

Hay un predominio femenino, con una proporción de hombres a mujeres de 0.6: 1. (10)

Localización

Los pineocitomas generalmente permanecen localizados en el área pineal, donde se comprimen estructuras adyacentes, incluido el cerebro acueducto, tallo cerebral y cerebelo. Protrusión en el tercio posterior el ventrículo es común.

Características clínicas

Debido al crecimiento expansivo en la pineal región, los pineocitos presentes con signos y síntomas relacionados con el aumento presión intracraneal debido a acueducto obstrucción, disfunción neuro-oftalmológica (es decir, síndrome de Parinaud) y disfunción del tallo cerebral o del cerebelo (8)

Presentaciones comunes incluyen dolor de cabeza, papiledema, ataxia, problemas de visión, náuseas y Vómitos, ambulación alterada, pérdida de mirada hacia arriba, mareos y temblores.

Imágenes

En la TC, los pineocitomas generalmente se presentan como masas globulares, bien delineadas <3 cm en diámetro. Aparecen hipodensos y homogéneo, algunos albergan calcificación periférica o central.

Se pueden ver cambios quísticos ocasionales y generalmente no se confunden fácilmente con quistes pineales típicos . Mayoría de los tumores exhibir una mejora de contraste heterogénea. Isodensa a ligeramente hiperdenso apariencia y contraste homogéneo mejora en CT también han sido reportado . una característica común es la hidrocefalia . (6)

En MRI, los tumores tienden a ser hipointensos o isointensa en T1 e imágenes ponderadas hiperintenso en imágenes ponderadas en T2, con una fuerte y homogénea mejora de contraste. Los márgenes con los alrededores las estructuras están generalmente bien definidas, y son mejor analizados por MRI (7)

Macroscopia

Los pineocitomas son lesiones bien circunscritas con un bronceado grisáceo, homogéneo o superficie de corte granular. Cambios degenerativos, incluido el quiste formación y focos de hemorragia, puede estar presente. (13)

Predisposición genética

Sin asociaciones sindrómicas o genéticas susceptibilidades han sido demostradas. La ocurrencia de pineocitoma en hermanos se informó en una familia . (12)

Pronóstico y factores predictivos

El curso clínico de los pineocitomas es caracterizado por un intervalo 4 años entre el comienzo de los síntomas y cirugía.

Tasa de supervivencia a 5 años de pacientes con pineocitoma oscila entre 86% y 91%.. En una serie, el evento de 5 años la tasa de supervivencia fue del 100%. Grado de la cirugía se considera la principal factor pronóstico para el pineocitoma. (14)

PINEOBLASTOMA:

Poco diferenciado, altamente celular, neoplasia maligna embrionaria que surge en la glándula pineal.

El pineoblastoma por lo general ocurre dentro del primeras dos décadas de vida (paciente promedio) edad: 17.8 años), con predilección por niños. Se caracteriza histológicamente por la presencia de hojas sin patrón de pequeñas células neuroepiteliales inmaduras con una alta relación núcleo-citoplasma, núcleos hiper cromáticos y escaso citoplasma. (15)

La actividad de proliferación es alta, con mitosis frecuentes y una proliferación Ki-67 índice de > 20%. SMARCB1 expresión nuclear se conserva, permitiendo la distinción de un tumor teratoideo / rabdoideo atípico. Los Pineoblastomas tienden a propagarse a través del fluido de cerebroespinal, con un curso clínico agresivo.

El pineoblastoma corresponde histológicamente al grado IV de la OMS. (8)

Epidemiología

Los pineoblastomas son raros, Pueden ocurrir a cualquier edad, pero más presente en las dos primeras décadas de la vida, con una clara predilección por los niños, edad promedio del paciente: 17.8 años), hay un ligero predominio femenino, con una relación hombre-mujer de 0.7: 1. (15)

Localización: Los pineoblastomas se localizan en la región pineal

Características clínicas

La presentación clínica del pineoblastoma es similar a la de otros tumores de la región pineal. Los principales síntomas están relacionados con la presión intracraneal elevada (principalmente de hidrocefalia obstructiva) e incluyen dolores de cabeza y vómitos. Síntomas oculares y signos también pueden ser observados, como disminución de la agudeza visual y Parinaud síndrome. El intervalo entre los síntomas iniciales y la cirugía pueden ser <1 mes. (18)

Imágenes

En neuroimagen, pineoblastomas presente como grandes masas multilobuladas en la región pineal y muestran invasión frecuente de las estructuras circundantes, incluyendo el tectum, el tálamo y el esplenio del cuerpo calloso. Pequeñas áreas quísticas / necróticas y puede observarse edema. En la TC, los pineoblastomas son usualmente ligeramente hiperdenso y mayor con sustancia de contraste.(7,8) cerebrales (incluyendo leptomeninges, tercer ventrículo y tectal placa) y tienden a diseminarse a lo largo vías del líquido cefalorraquídeo. Se observa diseminación craneoespinal en el 25-33% de los pacientes en el momento del diagnóstico inicial (7,8)

Macroscopia

Los pineoblastomas están mal demarcados, son masas invasoras de la región pineal. Son suaves, friables y gris rosáceo . pueden presentar Hemorragia y / o necrosis, pero la calcificación rara vez se ve. No es común la invasión a estructuras adyacentes. (9)

Pronóstico y factores predictivos

El pineoblastoma es el más agresivo de los tumores del parénquima pineal, evidenciado por la aparición de siembra craneospinal y raramente metástasis extracraneal. En general la supervivencia ha sido breve; estudios anteriores informaron valores medianos que van desde 1.3 a 2.5 años, pero reciente los estudios han informado mejoras en la mediana de supervivencia global llegando a tiempos 4.1-8.7 años . Del mismo modo, informó Las tasas de supervivencia general a 5 años varían del 10% al 81%. Enfermedad diseminada en el momento del diagnóstico (según lo determinado) por examen de líquido cefalorraquídeo y Resonancia magnética de la columna vertebral), los factores predictores negativos son la menor edad del paciente y resección parcial. (20)

La radioterapia afecta positivamente el pronóstico. La Supervivencia de 5 años de pacientes a tiene aumentado en la última década (del 6%) al 44%), probablemente debido a una mejor quimioterapia regímenes y detección temprana de enfermedad pineal. (20)

IV.-MARCO METODOLOGICO

- Definición de variables

Pacientes con diagnostico de tumores propios del tejido pineal operados en INEN

- Operacionalizacion de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA
EDAD	La edad del paciente será considerada en años y meses.		Numérica	Ordinal
SEXO	Sexo del paciente	Dos grupos: 1 = Masculino 2 = Femenino	Categórica	Nominal
PROCEDENCIA	Considerará el lugar de donde procede el paciente	Dos grupos: 1 = Provincia 2 = Lima	Categórica	Nominal
TIEMPO DE ENFERMEDAD	Período de tiempo, en meses y días, comprendido entre el inicio de las manifestaciones clínicas y el momento del diagnostico		Numérica	Continua
TUMOR CRANEAL	Crecimiento de una masa sobre el cráneo, dolorosa o no. Motivo de consulta	Dos grupos: 1 = SI 2 = NO	Categórica	Nominal

CEFALEA	Dolor de cabeza. Motivo de consulta	Dos grupos: 1 = SI 2 = NO	Categórica	Nominal
CONVULSIONES	Movimientos involuntarios, periódicos, acompañados de trastorno de sensorio y con EEG patológico. Motivo de consulta	Dos grupos: 1 = SI 2 = NO	Categórica	Nominal
DEFICIT NEUROLOGICO	Déficit o Falta de una función neurológica. Motivo de consulta	Dos grupos: 1 = SI 2 = NO	Categórica	Nominal
TRATAMIENTO QUIRURGICO	Tipo de técnica quirúrgica realizado al paciente para tratar el granuloma eosinófilo	Cuatro grupos: 1 = Craneotomía + Resección tumoral 2 = Craneotomía + biopsia	Categórica	Nominal
DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLOGICO –	Tumor dependiente de células de células de región pineal.	3 grupos: Pinealomas. Pineoblastomas. Tumor de parénquima pineal con diferenciación intermedia.	categórica	nominal
TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO		radioterapia quimioterapia combinación	Categórica	nominal

RESPUESTA AL TRATAMIENTO	Respuesta clínica y por neuroimagenes	Tres grupos: 1 = Desaparición 2 = Persistencia 3 = Recurrencia	Categórica	Nominal
MORTALIDAD	Muerte del paciente dentro del primer mes de haber sido operado el paciente	Dos grupos: 1 = post operatoria 2 = a los 5 años	Categórica	Nominal

- Marco metodológico

- Diseño de la investigación, tipo de estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo.

- Población y muestra, criterios de inclusión y exclusión

Población: Pacientes con diagnóstico de tumores dependientes del tejido pineal atendidos en el instituto nacional de enfermedades neoplasicas.

Muestra: pacientes con diagnostico de tumor pineal operados en el INEN durante el periodo del 1985 – 2012.

CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes atendidos y operados en el instituto nacional de enfermedades neoplasicas

Pacientes de cualquier grupo etareo.

Pacientes con diagnostico anatomopatologico de pineocitomas

Pacientes con diagnostico anatomopatoologico de pineoblastomas

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes con diagnostico de tumores pineales pertenecientes a otra estirpe celular.

Pacientes con diagnostico de tumor de células pineales pobremente diferenciado.

Pacientes con diagnóstico de tumor papilar de región pineal.

- Instrumento de recolección de datos: validez y confiabilidad
- Procedimiento para recolección de datos

El análisis estadístico de la información obtenida será procesada con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 15.0 para Windows. Se utilizará el análisis de supervivencia de Kaplan Meier.

Los problemas que podrían presentarse son:

- Pérdida o ausencia de datos
- Dificultad para ubicar las historias clínicas o estudios de neuroimágenes en los archivos
- Aspectos éticos del estudio

No aplica. El presente trabajo de investigación no tiene conflicto de interés

- Análisis estadístico:

Análisis de la supervivencia, el estimador de **Kaplan–Meier**.

V.-ASPECTO ADMINISTRATIVO

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	noviembre 2017		diciembre 2017		enero 2018		febrero 2018	
	1 – 15	16 – 30	1 – 14	15 - 28	1 - 15	16 - 30	1 -15	16 - 30
Elaboración del Proyecto	X							
Presentación para su aprobación		X						
Ejecución del Proyecto			X					
Recolección de datos				X				
Procesamiento y análisis de los datos				X				
Elaboración de las conclusiones					X			
Elaboración del informe final					X			
Presentación al jurado para su revisión					X			
Sustentación de la tesis							X	X

Presupuesto

BIENES	MONTO (S/.)
• Laptop	2 000.00
• Impresora color	300.00
• Cámara digital	500.00
• Útiles de escritorio	400.00

SERVICIOS	
• Internet	500.00
• Estadista	1 000.00
• Telefonía móvil	300.00
• Impresiones y fotocopias	200.00
• Transporte del investigador	500.00
• Viáticos del investigador	300.00
TOTAL	6 000.00

Fuentes de financiamiento

- Recursos de investigador.

VI.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Tumores de la región pineal en la edad pediátrica. Presentación de 23 casos y revisión de la bibliografía. (2011; 2017). http://www.brainlife.org/fulltext/2011/Navas-Garcia_M110601.pdf.
- [Naqvi](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Naqvi%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=29057188"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Naqvi%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=29057188) S, Rupareliya C, [Shams A](#), [Hameed M](#), [Mahuwala Z](#), [Giyanwani PR](#) Pineal Gland Tumor but not Pinealoma: A Case Report. [Cureus](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29057188"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29057188). 2017 Aug 18;9(8):e1576. doi: 10.7759/cureus.1576.
- Rouzbeh Motiei-Langroudi , Homa Sadeghian , Mohammad Mehdi Soleimani, Amir Saied Seddighi , Sohrab Shahzadi, Treatment Results for Pineal Region Tumors: Role of Stereotactic Biopsy Plus Adjuvant Therapy vs. Open Resection, 2016: 26(3):336-340.
- [Zacharia](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zacharia%20BE%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21801984"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zacharia%20BE%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21801984) BE, [Bruce JN](#), Consideraciones de biopsia estereotáctica para tumores pineales. [Neurosurg](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984) Clin [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984) N [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21801984) Am. 2011 Jul;22(3):359-66
- [Mallick](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mallick%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27865543"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mallick%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=27865543) S, Benson R, Rath GK., supervivencia en pacientes con tumor de parénquima pineal de diferenciación intermedia: análisis de datos de pacientes individuales.

[Radiother HYPERLINK "https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27865543" HYPERLINK](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27865543)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27865543"Oncol HYPERLINK](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27865543)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27865543".](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27865543) 2016 Nov;121(2):204-208

- Mark S Greenberg . Manual de neeurocirugia. 2 ed. Buenos Aires. Ediciones Journal ; 2013.
- Schmidek – Sweet. Tecnicas neuroquirurgicas operatorias.6ta ed. USA: Elseiver ; 2017.
- David N. Louis, Hiroko Ohgaki, Otmar D. Wiestler, Webster K. Cavenee, David W. Ellison, Dominique Figarella-Branger, et al. WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. 4 ed. Lyon; 2016.
- Jakacki RI, Burger PC, Kocak M, Boyett JM, Goldwein J, Mehta M, et al. (2015). Outcome and prognostic factors for children with supratentorial primitive neuroectodermal tumors treated with carboplatin during radiotherapy: a report from the Children's Oncology Group. *Pediatr Blood Cancer*. 62(5):776-83.
- Jansen M, Mohapatra G, Betensky RA, Keohane C, Louis DN (2012). Gain of chromosome arm 1q in atypical pineocytoma correlates with shorter progression-free survival. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 38(2):213-9.
- 445. Cho BK, Wang KC, Nam DH, Kim DG, Jung HW, Kim HJ, et al. (1998). Pineal tumors: experience with 48 cases over 10 years. *Childs Nerv Syst*. 14(1-2):53-8.
- Chiechi MV, Smirniotopoulos JG, Mena H (1995). Pineal parenchymal tumors: CT and MR features. *J Comput Assist Tomogr*. 19(4):509- 17.
- Borit A, Blackwood W, Mair WG (1980). The separation of pineocytoma from pineoblastoma. *Cancer*. 45(6):4408-18.

- Fauchon F, Jouvét A, Paquis P, Saint-Pierre G, Mottolese C, Ben Hassel M, et al. (2000). Parenchymal pineal tumors: a clinicopathological study of 76 cases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*
- Jouvét A, Saint-Pierre G, Fauchon F, Privat K, Bouffet E, Ruchoux MM, et al. (2000). Pineal parenchymal tumors: a correlation of histological features with prognosis in 66 cases. *Brain Pathol.* 10(1):49-60.
- Cuccia V, Rodriguez F, Palma F, Zuccaro G (2006). Pinealoblastomas in children. *Childs Nerv Syst.* 22(6):577-85. PMID:16555075
- Famia B, Allen PK, Brown PD, Khatua S, Levine NB, Li J, et al. (2014). Clinical outcomes and patterns of failure in pineoblastoma: a 30-year, single-institution retrospective review. *World Neurosurg*
- [Pollak](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pollak%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28653396"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pollak%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28653396) L, [Zehavi-Dorin T](#), [Eyal A](#), [Milo R](#), [Huna-Baron R](#) Parinaud syndrome: Any clinicoradiological correlation?. [Acta](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653396"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653396) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653396"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653396) [Neurol](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653396"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653396) [Scand.](#) 2017 Dec;136(6):721-726.
- [Choque](#) [HYPERLINK](#) ["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Choque-Velasquez%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28602925"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Choque-Velasquez%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=28602925)-Velasquez J, [Colasanti R](#), [Resendiz-Nieves JC](#), [Jahromi BR](#), [Kozyrev DA](#), [Thiarawat P](#) supracerebellar Infratentorial Paramedian Approach in Helsinki Neurosurgery: Cornerstones of a Safe and Effective Route to the Pineal Region. [World](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28602925"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28602925) [Neurosurg](#) [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28602925"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28602925). 2017 Sep;105:534-542

- Jacobs JJ, Rosenberg AE (1989). Extracranial skeletal metastasis from a pinealoblastoma. A case report and review of the literature. Clin Orthop Relat Res.
- de Jong MC, Kors WA, de Graaf P, Castelijns JA, Kivela T, Moll AC (2014). Trilateral retinoblastoma: a systematic review and meta-analysis. Lancet Oncol. 15(10).
- Biswas [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Biswas%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26040934"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Biswas%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26040934) A, Mallick S, Purkait S, Gandhi A, Sarkar C, et al Treatment outcome and patterns of failure in patients of pinealoblastoma: review of literature and clinical experience from a regional cancer centre in north India. Childs [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26040934"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26040934) Nerv [HYPERLINK](#)
["https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26040934"](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26040934) Syst. 2015 Aug;31(8):1291-304.