



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA LABORATORIO CLÍNICO

TESIS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**LICENCIADOS EN LABORATORIO
CLÍNICO**

TEMA:

**“EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES
ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ.
ABRIL – SEPTIEMBRE 2013”**

AUTORES:

**CASTRO GARCÍA MARÍA JOSÉ
SOLÓRZANO UGALDE MARÍA JOSÉ**

DIRECTOR DE TESIS:

Lic. Marcos Vinces Centeno Mg. Gs.

PORTOVIEJO - MANABI - ECUADOR

2013

TEMA

EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES
ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ.
ABRIL – SEPTIEMBRE 2013



CERTIFICACIÓN

Yo, Lic. Marcos Vinces Centeno Mg .Gs. CERTIFICO que la tesis de investigación titulada **“EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT, SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013”** es trabajo original de; CASTRO GARCÍA MARÍA JOSÉ Y SOLÓRZANO UGALDE MARÍA JOSÉ, el que ha sido revisado, corregido y aprobado bajo mi dirección.

Lic. Marcos Vinces Centeno Mg. Gs.

DIRECTOR



CERTIFICACIÓN

Yo, Lic. Jisson Vega Intriago Mg. Eds. CERTIFICO que la tesis de investigación titulada **“EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT, SOLCA MANABÍ, ABRIL – SEPTIEMBRE 2013”** es trabajo original de; CASTRO GARCÍA MARÍA JOSÉ Y SOLÓRZANO UGALDE MARÍA JOSÉ, el que ha sido revisado, corregido y aprobado bajo mi dirección.

Lic. Jisson Vega Intriago Mg. Eds.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En mi calidad de Director del trabajo de tesis titulado:

“EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT, SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013” de las autoras.

Castro García María José

Solórzano Ugalde María José

Egresados de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, considero que el informe de la tesis cumple los requisitos y méritos suficientes para ser justificado como un trabajo de sustentación.

Lic. Marcos Vences Centeno Mg. Gs.

DIRECTOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

En mi calidad de Director del trabajo de tesis titulado:

**“EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES
ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO
DR. JULIO VILLACRESES COLMONT, SOLCA MANABÍ. ABRIL –
SEPTIEMBRE 2013” de las autoras.**

Castro García María José

Solórzano Ugalde María José

Para constancia firman:

Lic. Jisson Vega Intriago Mg. Eds.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Marcos Vinces Centeno Mg. Gs.

DIRECTOR DEL TRIBUNAL

Lic. Rossana Quijano Velásquez

MIEBRO DEL TRIBUNAL



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013”

TESIS DE GRADO

Sometida a conocimiento del tribunal de revisión y sustentación legislado por el honorable consejo directivo como requisito previo a la obtención del título de:

LICENCIADOS EN LABORATORIO CLÍNICO

Dr. José Bosco Barberán Mera Mg. Gs.
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Lic. Aracely Romero Albán Mg. Gs.
SUBDECANA
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACION

Abg. Abner Bello Molina
ASESOR JURÍDICO

Lic. Jisson Vega Intriago Mg. Eds.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Marcos Vences Centeno Mg. Gs.
DIRECTOR DEL TRIBUNAL

Lic. Rossana Quijano Velásquez
MIEBRO DEL TRIBUNAL



DECLARACIÓN DE DERECHO DE AUTORÍA

Nosotros, Castro García María José con C.I. 1312617515 y Solórzano Ugalde María José C.I. 1310999451, declaramos bajo juramento que el presente trabajo escrito es de nuestra propia autoría, no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional y hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico. Según lo establecido por la ley de propiedad intelectual y su reglamento.

Castro García María José
CI 1312617515

Solórzano Ugalde María José
CI 1310999451

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios Todo poderoso, por guiar cada paso que he dado en mi vida.

A mis viejos hermosos, Jorge y Elizabeth, por enseñarme que la vida sin amor no tiene significado, por estar a mi lado y darme su apoyo incondicional.

A mis hermanos, ustedes representan una gran inspiración en mi vida y un gran ejemplo a seguir.

A mi novio, que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma.

CASTRO GARCÍA MARÍA JOSÉ

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis padres, a mi esposo, a mi hijo y a mi compañera de tesis. A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, a mi esposo y a mi hijo por ser un pilar fundamental para seguir adelante y a mi compañera de tesis por brindarme su apoyo incondicional. Es por ello que soy lo que soy ahora.

SOLÓRZANO UGALDE MARÍA JOSÉ

AGRADECIMIENTO

Al haber culminado este trabajo, dejamos constancia de la eterna gratitud y afecto a LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico; por permitirnos culminar este paso tan importante en nuestras vidas.

Al Tribunal de Revisión y Sustentación por cada momento dedicado hacia nosotras para llegar a la meta final

Al hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont, Solca Manabí, por permitirnos realizar nuestra investigación en tan prestigiosa institución.

Al personal de Laboratorio Clínico de Solca, en especial al Lic. Jorge Zambrano Mera por su ayuda incondicional.

A nuestras familias, y a todas aquellas personas que de una u otra manera nos han ayudado en esta investigación.

LAS AUTORAS

INDICE DE CONTENIDO

TEMA.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii-iv
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	v
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.....	vi
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TESIS DE GRADO.....	vii
DECLARACIÓN DE DERECHO DE AUTORÍA.....	vii
DECLARACIÓN.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
AGRADECIMIENTO.....	xi
INDICE DE CONTENIDO.....	xii
INDICE DE GRAFITABLAS.....	xiii
RESUMEN.....	xv
SUMMARY.....	xvi
1. INTRODUCCION.....	
2. JUSTIFICACION.....	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
4. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	5
5. OBJETIVOS.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
6. MARCO TEORICO.....	8
7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	34
8. DISEÑO METODOLOGICO.....	36
9. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	39
10. CONCLUSIONES.....	59
11. RECOMENDACIONES.....	60
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	61
13. PROPUESTA.....	62
14. BIBLIOGRAFIA.....	66
15. ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE GRAFITABLAS

Pág.

GRÁFITABLA N°1. GENERO DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	40
GRÁFITABLA N°2. EDAD DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	41
GRAFITABLA N°3 EDAD Y GÉNERO DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	42
GRAFITABLA N°4 PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	43
GRAFITABLA N°5 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS PACIENTES CON LEUCEMIA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	45
GRAFITABLA N°6 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS PACIENTES CON ADENOPATIVAS CERVICALES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	47
GRAFITABLA N°7 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS PACIENTES CON LIMFOMAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....	48

<p>GRAFITABLA N°8 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS PACIENTES CON TUMORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....</p>	49
<p>GRAFITABLA N°9. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PATOLOGIAS DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....</p>	51
<p>GRAFITABLA N°10. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PATOLOGIAS Y GÉNERO DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....</p>	53
<p>GRAFITABLA N°11. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA DETECCION DE PATOLOGIAS EN LAS QUE SE DETECTO LA PRESENCIA DE CMV Y EBV DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL– SEPTIEMBRE 2013’.....</p>	55
<p>GRAFITABLA N°12. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DE CMV DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013.....</p>	57

RESUMEN

En la ciudad de Portoviejo- Manabí – Ecuador se desarrolló un proyecto investigativo con la finalidad de identificar el Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí, los objetivos estuvieron determinados a conocer las características socio-epidemiológicas de la población en estudio, cuantificar los anticuerpos IgM de Citomegalovirus con la técnica ECLIA y Epstein Barr Virus con la técnica ELISA, y relacionar los de Citomegalovirus y Epstein Barr Virus en pacientes oncológicos pediátricos.

Con el levantamiento de la información se llegó a los siguientes resultados: La mayor prevalencia en cuanto al género fue masculino con el 60,82%, de la edad fueron los de 2-4 años con el 32,46%, en la relación género y edad los pacientes de 2-4 años fueron masculinos en un 36,20%, y la procedencia corresponde a la ciudad de Portoviejo en un 49,63%.

En cuanto a la prevalencia de las patologías se identificaron en su mayoría las leucemias con el 84,16%, que fueron en un 33.13% masculinos, de esta se determinó un 66,7% de Epstein Barr Virus y un 50% del Citomegalovirus, los estudios reactivos solo se encontraron un 2,99% el Citomegalovirus y un 1,12% del Epstein Barr Virus positivos.

Palabras claves: Citomegalovirus, Epstein Barr Virus, epidemiología, factores de riesgo, Elisa, Eclia, leucemias, oncología.

SUMMARY

In the city of Portoviejo - Manabí - Ecuador developed a research project in order to identify the Epstein Barr Virus and Cytomegalovirus in pediatric cancer patients treated at the Cancer Hospital Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí, the objectives were determined to know the characteristics socio- epidemiological study population , quantifying CMV IgM antibody technique with Epstein Barr Virus ECLIA and ELISA with , and relate Cytomegalovirus and Epstein Barr virus in pediatric oncology patients .

With the lifting of the information came to the following results: The higher prevalence in gender was male with 60.82 % were age 2-4 years with 32.46 % in gender relations and age 2-4 years patients were male in 36.20% , and the origin corresponds to the city of Portoviejo by 49.63 %.

Regarding the prevalence of the conditions identified most leukemias with 84,16 % , which were on a 33.13 % male , this was determined as 66 , 7% of Epstein Barr Virus and Cytomegalovirus 50% , reagents studies found only the 2.99% and 1.12% Cytomegalovirus Epstein Barr Virus positive .

Keywords: Cytomegalovirus, Epstein Barr Virus , epidemiology , risk factors , Elisa, ECLIA , leukemia , oncology .

INTRODUCCIÓN

El cáncer infantil más que una estadística, es una realidad; que involucra al paciente, la familia, y su entorno. Cuando un niño enferma de cáncer, él y su familia deben hacer frente una serie de implicaciones que derivan especialmente de ese diagnóstico.

Si bien es cierto que durante los últimos años se ha recorrido un largo y difícil camino en la tarea de mejorar la calidad de vida de los niños con cáncer y la de sus familias a partir de avances en los medios diagnósticos y en la efectividad de los tratamientos y de progresos en las condiciones de la hospitalización y en la atención educativa queda, sin embargo, un largo camino por recorrer hasta conseguir un modelo ideal de intervención.

El cáncer ha experimentado un aumento en su frecuencia en los últimos años a nivel de la población general y esto también afecta a los niños. Los menores de 15 años se ven afectados por un considerable número de neoplasias, es así como el cáncer infantil ha pasado a constituir un problema de salud pública, en la medida que han sido mejorados los métodos diagnósticos y controladas otras patologías como las infecciosas.

La metodología utilizada fue tipo descriptivo retrospectivo, que consistió en recolectar información de los archivos del laboratorio del Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca, para seleccionar los casos de pacientes con el Citomegalovirus y EPSTEIN BARR virus. Se recopiló la información clínica necesaria de cada paciente, género, edad, procedencia y se realizó entrevistas al Jefe de área.

Primero se recurrió a la investigación bibliográfica, constituida por datos científicos del Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en pacientes oncológicos pediátricos, la identificación de anticuerpos IgM de Citomegalovirus con la técnica ECLIA y Epstein Barr Virus con la técnica ELISA.

La segunda parte detalla el análisis e interpretación de los datos obtenidos en la investigación de campo la cual se realizó a 268 pacientes mediante el levantamiento de la información con historias clínicas. La tercera parte la constituye la propuesta alternativa de prevención a la problemática encontrada, con la finalidad de disminuir los factores de riesgo de la enfermedad.

Con la información obtenida por medio de esta investigación se reafirmarán datos con los que se pretende encaminar hacia operaciones de solución.

Una vez concluida se lograron los objetivos propuestos:

Este estudio identificó el Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí, se conocieron las las características socio-epidemiológicas de la población en estudio, se cuantificaron los anticuerpos IgM de Citomegalovirus con la técnica ECLIA y Epstein Barr Virus con la técnica ELISA y se relacionaron los resultados de Citomegalovirus y Epstein Barr Virus en pacientes oncológicos pediátricos.

Por último se presenta una propuesta de socializar estrategias de información sobre Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en los usuarios que acuden a Solca.

JUSTIFICACIÓN

El Citomegalovirus y Epstein Barr Virus (CMV y EBV) son agentes etiológicos de mucha importancia a nivel mundial; la infección puede producir severos cuadros clínicos con complicaciones importantes sobre todo en niños/as con problemas oncológicos. El propósito del presente trabajo es valorar la importancia de los resultados de serología para CMV y EBV, identificar la importancia de la infección en la población infantil de SOLCA y establecer criterios de interpretación de las pruebas serológicas y de esta forma contribuir en la detección de casos con infección activa y dar con el diagnóstico correcto a través del laboratorio, para poder así emitir un criterio clínico que mejore la atención al paciente, considerando la inespecificidad de los signos y síntomas clínicos que se presentan.

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental proporcionar datos sobre la presencia de Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí, que conlleve a establecer estrategias de información dirigida a los usuarios que acuden a Solca. La información general del estudio describe las distintas pruebas de laboratorio cuyos resultados determinan la incidencia de la enfermedad.

La motivación y el interés de este estudio es lograr prevenir los problemas ocasionados por la enfermedad en niños oncológicos y la población en general, y sensibilizar al personal de salud, sobre el diagnóstico oportuno y medidas de prevención evitando secuelas graves.

Es factible porque se cuenta con los datos necesarios en la institución involucrada, así como la apertura y colaboración del equipo médico del área de laboratorio de Solca; otro de los factores que dan factibilidad al proyecto son los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante el tiempo de estudio de las investigadoras, se cuenta con los recursos necesarios para realizar esta tarea, y el apoyo y apertura de las instituciones involucradas : Universidad Técnica de Manabí y Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont SOLCA de la provincia de Manabí, se atienden un gran número de Pacientes oncológicos pediátricos con Epstein Barr Virus y Citomegalovirus. Estas clases de virus a los cuales se les atribuye las características de ser oncovirales, se han encontrado en varios pacientes con tumores, entre ellos los linfomas.

Los virus Epstein-Barr y Citomegalovirus pueden infectar a los humanos precozmente. Alrededor del 90% de la población mundial es portadora de estos herpesvirus, estableciéndose una infección latente por largos períodos de tiempo. Característicamente muestran un patrón seroepidemiológico altamente relacionado con el nivel socioeconómico de la comunidad en estudio.¹

Más del 90% de la población mundial es portadora de EPSTEIN BARR y CITOMEGALOVIRUS (CMV y EBV), aunque etiológicamente se han asociado con un vasto número de enfermedades, en la gran mayoría de las personas se establece una infección latente durante toda la vida. La primoinfección por estos virus ocurre en diferentes edades de la vida, dependiendo del grado de desarrollo de cada país: en las sociedades en vías de desarrollo o subdesarrolladas, así como en los grupos más desamparados de los países industrializados, la infección ocurre en los primeros años de vida, mientras que las comunidades socioeconómicamente más elevadas, permanecen sin infectarse hasta la adolescencia; se describen características propias para cada virus; por ejemplo, en la infección por VEB se ha publicado una aparición de anticuerpos específicos más precoz entre los adolescentes masculinos que entre los femeninos y también se ha reportado una diferencia importante entre ambos sexos, con títulos de anticuerpos IgM más elevados entre el sexo femenino que en el masculino”

¹ Chacón de Petrola, M. R.; Naveda, O.; Castillo de Febres, O.; Flores, M. E; Casanova de Escalona, L.; Castro, L.*/y Naveda, M(2002) Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología versión impresa ISSN 1315-2556

La OMS (2008) en su Reporte de Cáncer indica que para la población infantil en las regiones de Europa, Norte América y otras regiones desarrolladas, las tasas de incidencia están alrededor de 140 por millón de habitantes. Para tener una idea de la magnitud del problema del Cáncer en la infancia, si los países en vías de desarrollo tuvieran una población infantil que comprendiera entre 40 y 50% de la población total, la proporción de niños con cáncer sería de 3 a 10% del total. Mientras que en países desarrollados sería menos del 1 % de la población total.

La infección por CMV en países en desarrollo se presenta prácticamente en el 90% de la población adulta, sin embargo, sólo desarrollarán síndrome clínico grave los pacientes con alteraciones específicas de los linfocitos T, principalmente los pacientes sometidos a trasplantes, con infección por VIH, pacientes con linfomas y/o leucemia y con inmadurez en la función celular (embriogénesis, prematuro y neonato). (Osawa R, 2009)²

En el Ecuador el 10% aproximadamente de los bebés nacidos con infección por citomegalovirus presenta síntomas al nacer, que incluyen peso escaso, nacimiento prematuro, cabeza pequeña, ictericia, pequeñas magulladuras, esplenomegalia y hepatomegalia, depósitos de calcio en el cerebro e inflamación del interior de los ojos. Alrededor del 30 por ciento de estos bebés fallece. Más del 90 por ciento de los que sobreviven y el 10 por ciento de los que no presentan síntomas al nacer desarrolla anomalías nerviosas y cerebrales con posterioridad, como sordera, retraso mental y visión anormal. Un niño infectado por citomegalovirus después del nacimiento puede contraer una neumonía, sufrir una hepatomegalia y presentar una esplenomegalia.³

En la Provincia de Manabí y en especial el Hospital SOLCA no se ha realizado estudio alguno y menos determinado la incidencia de estos virus en pacientes oncológicos pediátricos, no se conoce las características socio-epidemiológicas, ni se ha cuantificado los anticuerpos IgM de Citomegalovirus y Epstein Barr Virus en la población pediátrica oncológica.

² INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: MSS-610-13

³ <http://consumidores.msdc.com.ec/>

Con los argumentos expuestos, las autoras de la investigación se realizaron la siguiente interrogante:

¿Cuál es la incidencia de Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont SOLCA Manabí?

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí.

Objetivo específico

Conocer las características socio-epidemiológicas de la población en estudio.

Cuantificar los anticuerpos IgM de Citomegalovirus con la técnica ECLIA y Epstein Barr Virus con la técnica ELISA, en la población en estudio.

Relacionar los resultados de Citomegalovirus y Epstein Barr Virus en pacientes oncológicos pediátricos.

Socializar estrategias de información sobre Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en los usuarios que acuden a Solca.

MARCO TEÓRICO

El Citomegalovirus (CMV) es miembro de la familia Herpesviridae. Es un virus ubicuo con altos porcentajes de infección durante los primeros años de vida. Al menos un 80% de la población adulta en todo el mundo acarrea anticuerpos contra CMV. La infección con CMV puede ser adquirida a través del contagio congénito, en el momento del nacimiento, o a edades más avanzadas a causa de la transmisión por vía de transfusión de sangre, productos sanguíneos, saliva y otros fluidos corporales. La infección de CMV es en su mayor parte asintomática. Sin embargo, pueden presentarse ocasionalmente síntomas como fiebre persistente, neumonitis, enteritis, mononucleosis y hepatitis

Citomegalovirus infecta habitualmente a la población sana en las primeras dos décadas de vida, con una sero-prevalencia en la vida adulta cercana a 100%. La replicación viral también produce efectos indirectos tales como: rechazo agudo y crónico del órgano trasplantado, potenciación de la inmunosupresión, desarrollo de infecciones por otros microorganismos oportunistas y a la vez, un incremento en las tasas de mortalidad de estos pacientes⁴.

La infección con citomegalovirus (CMV) es muy común y se propaga por medio de: Transfusión sanguínea, trasplante de órganos, gotitas de la respiración, saliva, contacto sexual, orina

La mayoría de las personas entra en contacto con el CMV en algún momento de su vida, pero generalmente sólo las personas con un sistema inmunitario debilitado resultan enfermas a raíz de la infección. Algunas personas con esta infección y por lo demás sanas desarrollan un síndrome similar a la mononucleosis.

En los Estados Unidos, la infección por CMV aparece con mayor frecuencia en personas de 10 a 35 años de edad.

⁴ Simón D M, Levin S. (2001) Infectious complications of solid organ transplantations. Infect Dis Clin NorthAm (Pag. 49.)

La mayoría de las personas están expuestas al CMV a comienzos de la vida y no se dan cuenta de ello debido a que no tienen síntomas. Las personas con un sistema inmunitario comprometido pueden tener una forma más grave de la enfermedad.

El CMV es un tipo del virus del herpes. El virus permanece en el cuerpo durante toda la vida. Si su sistema inmunitario resulta debilitado en el futuro, este virus puede tener la posibilidad de activarse y causar síntomas.

Los síntomas son: inflamación de ganglios linfáticos, especialmente en el cuello, fiebre, fatiga, inapetencia, malestar, dolores musculares, erupción cutánea, dolor de garganta. Los síntomas que se presentan con menos frecuencia son, entre otros: dolor torácico, tos, dolor de cabeza, urticaria, frecuencia cardíaca irregular, ictericia, rigidez del cuello, frecuencia cardíaca rápida, sensibilidad a la luz, dificultad respiratoria, inflamación del bazo y del hígado

Se pueden hacer exámenes de laboratorio especiales, como la prueba de PCR en suero para ADN y Citomegalovirus para buscar sustancias en la sangre que sean producidas por el citomegalovirus. Igualmente, se pueden hacer otros exámenes, como una prueba de anticuerpos para Citomegalovirus, para verificar la respuesta del cuerpo a la infección por citomegalovirus.

Otros exámenes abarcan: exámenes de sangre para plaquetas y glóbulos blancos, análisis bioquímico, pruebas de la función hepática, prueba de anticuerpos heterófilos. La mayoría de los pacientes se recupera en un período de 4 a 6 semanas sin medicación. Se requiere reposo, algunas veces por un mes o más para recuperar los niveles plenos de actividad. Los analgésicos y los gargarismos de agua caliente con sal pueden ayudar a aliviar los síntomas. Los medicamentos antivirales generalmente no se usan en personas con un sistema inmunitario que está funcionando normalmente.

La fiebre normalmente desaparece en 10 días y los ganglios linfáticos inflamados y el bazo vuelven a su normalidad en 4 semanas, pero la fatiga puede persistir por 2 ó 3 meses.

La infección de garganta es la complicación más común. Entre las complicaciones menos frecuentes están: colitis, síndrome de guillain-barre, complicaciones neurológicas, pericarditis o miocarditis, neumonía, ruptura del bazo

La infección por Citomegalovirus puede ser contagiosa si la persona infectada entra en contacto cercano o íntimo con otra persona. Se deben evitar los besos o el contacto sexual con una persona infectada. Al planear transfusiones de sangre o trasplantes de órganos, se puede examinar el estado del donante para detectar Citomegalovirus con el fin de evitar transmitírsele al receptor que no ha estado expuesto a este virus.

El citomegalovirus humano (CMV) pertenece a la familia Herpesviridae, una de las más grandes y difundidas en la naturaleza. Esta familia comprende por lo menos 130 especies de virus, nueve de las cuales afectan la especie humana. Se clasifican en tres subfamilias: Alfaherpesvirinae, Gamalierpesvirinae y Betaherpesvirinae, con base en sus características biológicas y en la secuencia del ácido nucleico. Además, se distribuyen en géneros, dependiendo de la homología de las secuencias de ácido nucleico, las similitudes en el ordenamiento de las secuencias genómicas y la relación existente entre las proteínas virales más importantes, con base en métodos inmunológicos el CMV o herpesvirus humano 5 se sitúa en el género Citomegalovirus, dentro de la subfamilia Betaherpesvirinae.

Reconocimiento del virus La historia reciente de este virus se remonta a los albores del siglo XX, cuando se estudiaron fetos y neonatos afectados por una enfermedad multisistémica, caracterizada por alteraciones neurológicas, hepáticas y hematológicas, y se encontraron células

La alta prevalencia en los niveles socioeconómicos bajos se explica por factores que incrementan el riesgo de exposición a CMV, como hacinamiento, prácticas sexuales y exposición a lactantes y preescolares. El contacto sexual contribuye a la difusión del virus, especialmente en las personas que tienen varios compañeros sexuales o antecedentes de infecciones de transmisión sexual.

La infección posnatal se adquiere por contacto del virus con una superficie mucosa (del tracto genitourinario, digestivo superior o respiratorio), donde va a replicarse inicialmente, aunque este contacto no es indispensable, ya que existe transmisión por transfusiones de sangre o hemoderivados, y por trasplante de órganos. En la infección fetal, el virus ingresa por vía hematogena, a partir de la infección del citotrofoblasto.

El virus tiene gran apetencia por el sistema nervioso central (SNC) fetal, donde afecta una amplia gama de células (neuronas, glía, epéndimo, plexos coroides, meninges, oído interno y endotelio vascular), dando como resultado la formación de múltiples focos necróticos pequeños, redondeados, rodeados por infiltrado inflamatorio. También afecta otros órganos, pero con menos reacción inflamatoria: hígado, bazo, riñones, médula ósea, páncreas, glándulas salivales y endocrinas.

El porcentaje de mujeres que poseen anticuerpos contra CMV al iniciar el embarazo es variable. En países industrializados se señalan cifras del 40%, mientras que en países en vías de desarrollo puede llegar al 100%. La infección primaria durante el embarazo ocurre en el 1% de las mujeres y se transmite a través de la placenta en aproximadamente 45% de los casos: de ellos, 2 a 4% presentan enfermedad grave.

La infección materna previa no previene la infección por CMV congénita, aunque provee protección contra posibles complicaciones. La transmisión vertical de CMV es un fenómeno muy importante, que contribuye a la persistencia de la infección en la población. Puede darse por tres vías: transplacentaria, intraparto y por leche materna.

La transplacentaria puede ocurrir en mujeres que sufrieron la infección antes de la gestación y especialmente en las que la adquieren durante el embarazo. La tasa de infección primaria durante la gestación fluctúa entre 0,7 y 4.1%. y en estos casos, la tasa de transmisión transplacentaria varía entre el 20 y el 40%.

La transmisión intraparto depende de la presencia del virus en las secreciones cervicovaginales.

Aproximadamente el 2 al 28% de las mujeres excreta el virus en estas secreciones, en el momento del parto, cerca del 50% de sus neonatos se infecta.

La leche materna es la vía de transmisión vertical de CMV más frecuente. Los estudios de la leche de mujeres seropositivas, en el periodo de posparto, demuestran el virus mediante cultivo en el 13 al 32% de ellas, y mediante PCR en el 70%. El pico de excreción ocurre entre 2 semanas y 2 meses posparto. Las partículas virales son más abundantes en la leche madura y en el suero, que en el calostro o en las células presentes en la leche. Se calcula que alrededor del 40% de los lactantes alimentados al seno durante 1 mes se infectan y se convierten en excretores crónicos de CMV⁵

Aunque la transmisión intraparto y por la leche materna no tienen la morbilidad que se presenta la infección transplacentaria, excepto en los lactantes muy prematuros, si cumplen un papel epidemiológico importante, ya que los niños que adquieren la infección por estas vías pueden excretar el virus por períodos prolongados y contagiar a otros niños y a los adultos.

La infección congénita se define por el aislamiento del virus en la saliva o en la orina del neonato en las 3 primeras semanas de edad. Se acepta que el CMV es en la actualidad, la causa principal de infección congénita y la segunda causa de retardo mental. La infección afecta el 0,3 al 1% de los RN vivos, pero solo el 5 al 10% de los afectados tiene síntomas al nacer, el 20% de los sintomáticos desarrolla enfermedad fatal. El 90% de los sobrevivientes sintomáticos y el 15% de los asintomáticos desarrollarán secuelas.

⁵ Gómez, Juan Fernando; Gómez, Luis Fernando; Quevedo, Augusto; (2008) Pautas de tratamiento en pediatría 4.a edición

El cuadro clínico clásico de la infección congénita, conocido como enfermedad de inclusión citomegálica, consiste en retardo del crecimiento intrauterino, ictericia, hepatoesplenomegalia, trombocitopenia intensa, hepatitis, neumonitis y encefalitis, con microcefalia o sin ella. Estas manifestaciones clínicas son difíciles de distinguir de las causadas por otros agentes infecciosos adquiridos en forma congénita.

En el 20% de los sintomáticos (es decir, en el 1% de los infectados en forma congénita), la enfermedad es fatal, debido a trombocitopenia, daño hepático, miocarditis, neumonitis y encefalitis. Los sobrevivientes desarrollarán secuelas, especialmente neurológicas: microcefalia, retardo mental, convulsiones, parálisis cerebral, atrofia óptica, sordera, entre otras

La infección perinatal se adquiere por exposición a las secreciones cervicovaginales en el momento del parto, por medio de la alimentación materna o mediante transfusiones sanguíneas múltiples. Por definición, el niño no debe tener excreción viral en las 2 primeras semanas de edad y el periodo de incubación varía entre 4 y 12 semanas, aunque menor que en la infección congénita, la excreción viral también es prolongada, debido a que se establece una infección crónica.

La mayoría de los pacientes con infección perinatal adquirida en forma natural, son hijos de mujeres que sufrieron reactivación del virus y permanecen asintomáticos ya que tienen niveles variables de anticuerpos de origen materno, en los recién nacidos a término (RNT), por demás sanos, la infección no tiene repercusiones importantes sobre el crecimiento, las funciones perceptuales o el desarrollo psicomotor. El CMV se asocia con neumonitis en niños menores de 4 meses de edad, indistinguible de la causada por agentes como *Chlamydia trachomatis* y virus respiratorio sincitial. Se caracteriza por un transcurso febril, taquipnea tos (ocasionalmente paroxística), coriza, retracciones intercostales, episodios ocasionales de apnea y evidencia radiográfica pulmonar de obstrucción difusa del tracto respiratorio inferior. En los RNT enfermos y en los RNPT, la infección perinatal natural genera un riesgo mayor. De este modo, los RNPT de menos de 1.5g de peso al nacer, con frecuencia desarrollan hepatoesplenomegalia, neutropenia, linfocitosis y trombocitopenia.

A menudo tienen hipoxenia prolongada y pueden desarrollar trastornos neuromusculares y sordera neurosensorial coriorretinitis o microcefalia. El comienzo de este síndrome coincide con el de la excreción viral por el neonato.

La infección perinatal adquirida por transfusiones puede generar gran morbilidad y mortalidad. Especialmente en los RNPT con peso inferior a 1.500 g al nacer, hijos de madres seronegativas para CMV el riesgo aumenta con el número de unidades de sangre transfundidas. Se presenta un síndrome postransfusional, consistente en dificultad respiratoria, hepatoesplenomegalia, palidez grisácea de las mucosas, aspecto séptico, linfocitosis atípica y absoluta, trombocitopenia y anemia hemolítica. El periodo de incubación varía entre 4 y 12 semanas, contadas a partir de la transfusión, el transcurso de la enfermedad es autolimitado, con resolución en 2 a 3 semanas, pero con mortalidad del 20%.

El diagnóstico de la infección por CMV se hace por la demostración del virus, mediante cultivo de saliva o de orina, o por la determinación serológica de los anticuerpos específicos (IgM o IgG). Entre los métodos más recientes para la detección de antígenos en los tejidos infectados se encuentran el uso de anticuerpos monoclonales, mediante métodos fluorescentes, inmunoensayo enzimático y PCR. Los anticuerpos IgM específicos son detectados en el 90% de las mujeres con infección primaria y su presencia durante el embarazo indica que existe una infección primaria por CMV. La confiabilidad del diagnóstico de primoinfección por CMV en las mujeres gestantes, con IgM positiva, puede corroborarse por la prueba de avidez de los anticuerpos IgG, ya que en las infecciones recientes estos anticuerpos tienen baja avidez, mientras que en las infecciones antiguas su avidez es muy alta.⁶

El diagnóstico prenatal de infección fetal por CMV se puede sospechar por las anomalías congénitas, detectables por ultrasonido. El diagnóstico prenatal definitivo se hace mediante la detección del virus en el líquido amniótico y la determinación de

⁶ Gómez, Juan Fernando; Gómez, Luis Fernando; Quevedo, Augusto; (2008) Pautas de tratamiento en pediatría 4.a edición

IgM en la sangre fetal. La presencia de IgM en la sangre del cordón obtenida después del parto, se ha utilizado para el diagnóstico de infección congénita. Hay buena correlación entre los niveles de IgM específica de CMV e infección congénita; sin embargo, existe gran variabilidad en los niveles de anticuerpos en RN, debido a la variación en su producción.

Los niños con infección por CMV congénita poseen respuesta inmunológica deficiente, debido al recuento bajo de linfocitos precursores. Recientemente se han introducido, en el medio colombiano, métodos moleculares útiles para demostrar la infección por CMV. Como son la detección del antígeno p65 y la carga viral mediante PCR. Estos métodos se utilizan en situaciones especiales.

En cuanto al tratamiento el ganciclovir un inhibidor de la ADN polimerasa viral, se ha usado con éxito en los neonatos con enfermedad de inclusión citomegálica especialmente en los que tienen compromiso del SNC aunque su aplicación no está oficialmente aceptada, dada la larga duración del tratamiento, los posibles efectos adversos del medicamento, a más de que varias de las manifestaciones de la enfermedad pueden desaparecer de manera espontánea

Sus desventajas son el desarrollo de neutropenia en el 30% de los pacientes, la selección de cepas resistentes y la aparición de recurrencias. La dosis recomendada es de 5 mg / kg / cada 12 h. por vía intravenosa, durante 42 d. en el caso de la infección congénita. En la retinitis esta dosis se administra durante 14 a 21 d. seguida por terapia de mantenimiento, a razón de 5 mg / kg / d, 5 a 7 d de la semana.

La profilaxis se basa en 10 mg / kg / d. repartidos en 2 dosis, durante una semana, seguidos.

Epstein Barr Virus (EBV) Pertenece a la familia herpesvirus y es uno de los virus más comunes en humanos. El virus está presente en todo el mundo y se estima que un 95% de los adultos de edades comprendidas entre 35 y 40 años han sido infectados en algún momento de su vida.

La mononucleosis infecciosa es la enfermedad más común provocada por el virus de Epstein-Barr y puede producir fiebre, adenopatías, esplenomegalia y faringitis. Algunos casos pueden ser provocados por citomegalovirus, Toxoplasma gondi, adenovirus entre otros. EBV produce además síndromes proliferativos en inmunodeprimidos y la infección por EBV se asocia a la patogénesis del linfoma de Burkitt y del carcinoma de nasofaringe.

Características clínicas: Este virus suele infectar a niños, que pueden ser contagiados por el virus tan pronto como la protección de anticuerpos proporcionados por la madre (todavía presente tras el nacimiento) desaparece. En algunos casos estas infecciones no presentan síntomas y en otros casos no se pueden diferenciar de otras enfermedades leves y breves de la niñez. En países desarrollados, muchas personas no tienen contacto con EBV hasta la adolescencia. En 35- 50% de estos casos el virus produce mononucleosis infecciosa.

Entre los síntomas de la mononucleosis infecciosa se encuentran la fiebre, dolor de garganta e inflamación de los nódulos linfáticos. En casos muy raros la mononucleosis llega a provocar problemas cardiacos y del sistema nervioso, y es muy improbable que llegue a ser fatal.

Aunque los síntomas de la mononucleosis suelen desaparecer en 1 ó 2 meses, el virus de Epstein-Barr se mantiene latente en la garganta y en las células de la sangre de las personas infectadas por el resto de su vida. Cada cierto tiempo el virus puede reactivarse, encontrándose principalmente en la saliva de personas infectadas. En estos casos no suele haber síntomas que acompañen dicha reactivación.

Diagnóstico: El diagnóstico clínico de la mononucleosis infecciosa se hace según la edad del paciente y los síntomas que presente. Normalmente es necesaria la confirmación con técnicas de laboratorio.

Para la detección de Epstein-Barr, se pueden medir anticuerpos frente a varios complejos de antígenos. Estos son: antígeno de la cápside (VCA), antígeno temprano (EA) y antígeno del núcleo (EBNA). El diagnóstico normalmente se realiza por ELISA, IFA o PCR. Los distintos títulos de anticuerpos para diferentes complejos de antígenos (VCA, EA o EBNA) pueden ayudar a diferenciar la infección aguda de una infección pasada por EBV. La presencia de anticuerpos IgM frente a VCA y la ausencia de anticuerpos a EBNA son indicativas de una infección primaria por EBV.

El incremento o altos niveles de anticuerpos IgG frente a VCA y la ausencia de respuesta inmune frente a EBNA después de al menos 4 semanas de enfermedad también sugieren una infección primaria por EBV. Además, el 80% de los pacientes con una infección activa de EBV producen anticuerpos frente a EA. La presencia simultánea de anticuerpos frente a VCA y a EBNA es indicativa de una infección pasada (anterior a 4-6 meses o incluso años). Dado que el 95% de los adultos ha tenido contacto previo con EBV, la mayoría de los adultos presentará anticuerpos como señal de infecciones pasadas. Un nivel elevado de anticuerpos puede estar presente durante años y no ser necesariamente indicador de infección reciente.

EPSTEIN-BARR EBNA ELISA IgG es una prueba inmunoenzimática indirecta para determinar anticuerpos IgG frente a antígeno del núcleo (EBNA- Epstein-Barr nuclear antigen) de virus Epstein-Barr en suero o plasma humano. El kit contiene 96 tests.

El método de ELISA está basado en la reacción de los anticuerpos de la muestra con el antígeno unido a la superficie de polietileno. Las inmunoglobulinas no unidas por reacción con el antígeno son eliminadas en el proceso de lavado. En un paso posterior la globulina anti-humana reacciona con el complejo antígeno-anticuerpo, y la que no se une es eliminada por los lavados, la unida reacciona con el sustrato (TMB), para dar una reacción coloreada azul, que cambia a amarillo tras la adición de la solución de parada.

Mononucleosis infecciosa o Epstein-Barr (EBV) es un viri3n grande con DNA rodeado de una envuelta lip3dica. Al igual que otros herpesvirus, el EBV produce infecciones latentes. Debido a que la infecci3n latente tiene lugar en los lin3ocitos B, la Metog3osis de la infecci3n se encuentra 3ntimamente asociada con el sistema inmunitario. El virus de Epstein-Barr afecta a la mayor3a de los seres humanos en alg3n momento de sus vidas. En los lugares donde no existen normas adecuadas de higiene, la infecci3n habitualmente tiene lugar durante la primera infancia, y produce una enfermedad de tipo medio o sintom3tica. En los Estados Unidos y en otros pa3ses con altos niveles de higiene, la infecci3n se desarrolla entre los j3venes de 15 a 20 a3os de edad. Puede tener lugar tanto una infecci3n asintom3tica como un s3ndrome cl3nico denominado mononucleosis infecciosa. En los pa3ses en v3as de desarrollo pr3cticamente todos los ni3os tienen anticuerpos atribuibles a infecciones pasadas, mientras que en los pa3ses industrializados 3nicamente el 60 por ciento de los j3venes adultos tienen tales anticuerpos. El 40 por ciento de los j3venes que carecen de los anticuerpos son susceptibles a la infecci3n hasta que finalmente contactan con el virus. En los Estados Unidos, m3s del 40 por ciento de las personas de mediana edad han sido infectadas por el EBV.

Patog3nesis los s3ntomas de la mononucleosis infecciosa fiebre, cansancio, dolores de garganta e inflamaci3n de los n3dulos linf3ticos aparecen uno o dos meses despu3s de la infecci3n. En ese momento la sangre contiene un n3mero elevado de linfocitos, muchos de los cuales muestran un tama3o mayor de lo normal y una apariencia at3pica. La mitad de los pacientes tambi3n presentan una inflamaci3n del bazo. El diagn3stico se confirma por medio de pruebas serol3gicas. Los anticuerpos heter3filos IgM que aglutinan los hemat3es de cantero pueden detectarse entre los 6 meses despu3s de producirse la infecci3n. Los anticuerpos espec3ficos para el virus Epstein-Barr persisten durante toda la vida. La mayor3a de los enfermos con mononucleosis reanudan su actividad normal en un per3odo que oscila entre las 4 a las 6 semanas. Complicaciones m3s importantes son las que afectan al sistema nervioso central o una rotura del bazo, que puede ser mortal; dichas complicaciones son muy poco frecuentes. Infecci3n activa mata a la c3lula hospedadora y transmite las part3culas v3ricas a trav3s de la secreci3n oral. Por esta raz3n a la enfermedad se la

conoce acertadamente como "enfermedad del beso"; pero también puede transmitirse por medio de fómites contaminados con saliva, como los vasos o utensilios utilizados para comer. El virus establece una infección latente en los linfocitos B. La infección latente no da lugar a nuevas partículas víricas pero permite que el genoma vírico se replique junto con el de la célula hospedadora. Las células B infectadas no se destruyen ni cambian de apariencia, pero son alteradas profundamente por el EBV. Dichas células son inmortalizadas en cultivos celulares, lo que significa que se pueden multiplicar de forma indefinida, escapando al control normal existente en el proceso de división de toda célula.

Esta proliferación anormal de las células B infectadas con el EBV inicia una cadena de acontecimientos que culmina en los signos clínicos de la mononucleosis. Cuando los linfocitos infectados entran en la circulación sanguínea aparecen los primeros síntomas de fiebre y cansancio. A medida que las células B proliferan, las células T supresoras son estimuladas para tener bajo control a las células anormales. Estas células T reactivas son los grandes y atípicos linfocitos que caracterizan a la mononucleosis. La proliferación de las células T puede producir también la inflamación de los nódulos linfáticos, el bazo y el hígado durante las últimas etapas de la enfermedad. Finalmente se restablece en las últimas etapas de la enfermedad. Finalmente se restablece un equilibrio normal entre las células B y T, y desaparecen los síntomas, aunque el virus permanece latente en los linfocitos durante toda la vida.

Cánceres asociados con el EBV virus de Epstein-Barr es uno de los pocos virus en los cuales se ha podido demostrar un efecto oncogénico (productor de cáncer). En los pacientes el cáncer que se encuentran en un estado inmunosuprimido en los receptores de trasplantes de órganos, la infección del virus de Epstein-Barr puede producir un cáncer muy grave denominado linfoma de las células B. Si las células T supresoras no pueden detener la proliferación de las células B infectadas, dicha proliferación continúa, provocando un crecimiento de tipo tumoral a través del cuerpo y también la inducción del linfoma.

EBV ha sido definitivamente relacionado con un cáncer bastante raro denominado linfoma de Burkitt. Se trata de un tumor maligno que se desarrolla en la mandíbula y

afecta a los niños del Africa ecuatorial, virus de Epstein-Barr fue descubierto durante una investigación sobre el linfoma de Burkitt. En dichos linfomas se observó mediante microscopía electrónica una partícula vírica típica de un herpesvirus. La relación entre el virus de Epstein-Barr y la mononucleosis se estableció durante la misma investigación, cuando uno de los técnicos de laboratorio se enfermó de mononucleosis y simultáneamente desarrolló anticuerpos frente al HBV.

El EBV también está asociado con el carcinoma nasofaríngeo, un tumor maligno muy común en China. No se sabe por qué este cáncer y el linfoma de Burkitt se presentan sólo en ciertos países, cuando el virus de Epstein-Barr es de distribución universal. El desarrollo del cáncer probablemente requiera un estímulo extra o un cofactor, además de la infección. Los investigadores suponen que el cofactor crítico, que colabora en el desarrollo del linfoma de Burkitt, podría ser una exposición precoz a los parásitos de la malaria, mientras que el carcinoma nasofaríngeo podría depender de factores genéticos.

Debido a que casi todos los adultos padecen una infección latente por el HBV, se le ha relacionado con ciertas enfermedades crónicas. Específicamente, se ha propuesto que el HBV podría ser la causa del síndrome de cansancio crónico, un síndrome que tiene algunas semejanzas con la mononucleosis infecciosa. Sin embargo, no existe una prueba sólida de relación entre el HBV y el cansancio crónico, por lo cual esta teoría ha sido abandonada.

Se considera cáncer infantil a los tumores malignos diagnosticados antes de los 18-21 años de edad.

Según De la Torre Isabel (2008) en cuanto al cáncer infantil menciona:

El cáncer infantil representa la segunda causa de muerte desde el nacimiento a la adolescencia. Su incidencia varía en función de la edad sexo, raza y localización geográfica.

La diferencia del cáncer infantil con respecto al adulto es que aparece en época de crecimiento y normalmente se relaciona con la formación de tejidos pudiendo alterar la evolución normal del desarrollo del niño tanto por la enfermedad como por la terapia agresiva a la que será sometido.⁷

Se caracteriza por la alteración de los mecanismos normales de reproducción, crecimiento y diferenciación celular y representa la segunda causa de muerte desde el nacimiento a la adolescencia. Su incidencia varía en función de la edad, sexo, raza y localización geográfica. La diferencia del cáncer infantil con respecto al adulto, es que aparece en época de crecimiento y normalmente se relaciona con la formación de tejidos, pudiendo alterar la evolución normal del desarrollo del niño tanto por la enfermedad como por la terapia agresiva a la que será sometido.

Según la etiología, se puede decir que existen ciertos factores predisponentes entre los que se encuentran malformaciones congénitas, trastornos del sistema inmunológico, radiaciones, contacto con agentes predisponentes (normalmente productos químicos) y determinados tipos de virus como es el caso del virus de Epstein-Barr.

Por otro lado, los cánceres más frecuentes en la infancia suelen tener localizaciones anatómicas profundas, como el sistema nervioso, médula ósea o tejido músculo-esquelético, que nos puede hacer pensar en factores relacionados con el huésped. Esta característica también justifica que el diagnóstico se realice generalmente de forma casual y con relativa frecuencia en fases avanzadas de la enfermedad, debido también a que presentan una capacidad de crecimiento celular muy alta, relacionado con la época de crecimiento y desarrollo propias del individuo.

Las manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas, como cansancio, fiebre intermitente, pérdida de peso y suelen relacionarse con procesos infecciosos propios de la infancia.

⁷ De la Torre Isabel (2008) Cuidados de Enfermería al paciente oncológico Pag. 34 . Publicaciones Vértice SL. Malaga. España

Según el informe estadístico del Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEOP) de la Sociedad Española de Oncología Pediátrica entre el periodo 1980-2004, si clasificamos el número total de casos registrados según grupo diagnóstico podemos decir que la mayor parte de los casos se deben a Leucemias, Sistema Nervioso Central (SNC), Linfomas, seguidos de afectaciones a nivel Sistema Nervioso Simpático (SNS) y óseo entre otros.

Así mismo la diferencia por sexo es mayor en niños, con un 57.3% frente al 42.7% en el sexo femenino.

En cuanto a la tipología del cáncer infantil la leucemia es una enfermedad neoplásica caracterizada por proliferación incontrolada de células precursoras o blastos de tipo linfoide o mieloide en distintos grados de diferenciación, que invaden la médula ósea, sangre periférica, y otros órganos. Estas células carecen de capacidad madurativa y han adquirido la propiedad de reproducirse de modo indefinido originando invasión de la médula ósea, impidiendo su adecuado funcionamiento e interfiriendo en la producción de células hemopoyéticas normales. La etiología es desconocida aunque se cree que existen factores predisponentes como factores genéticos, trastornos del sistema inmunológico, o la exposición a ciertas radiaciones, virus (Epstein-Barr) o agentes químicos, también se relaciona con el tratamiento previo con citostáticos.

Representan un 23% de los procesos oncológicos pediátricos y se clasifican en: Leucemias Agudas, Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA), Leucemia Mieloblástica Aguda (LMA), poco común en la infancia.

Representan la neoplásia sólida más común en la infancia. Suelen ser predominantemente de localización infratentorial en niños y supratentorial en el caso de lactantes. Su pronóstico y tratamiento dependen del tipo de célula a partir de la cual se originan (parénquima, epéndimo..), de su localización y de la edad del niño.

Los síntomas variarán en función de la localización. Los pacientes pueden presentar vómitos y cefaleas que generalmente mejoran con el vómito; somnolencia, pérdida

de audición, visión doble o disminuida; cambios de personalidad y problemas de aprendizaje, dificultad para el lenguaje y el habla, incoordinación e incluso convulsiones. En los lactantes pequeños será habitual la fontanela abombada con posible aumento del perímetro craneal.

Los principales tumores del SNC en pediatría son: Astrocitoma cerebeloso, Meduloblastoma/Tumor neuroectodermico primitivo (TNEP), Ependimoma, Glioma del tronco del encéfalo, Craneofaringioma

Se denomina linfoma a cualquier trastorno neoplásico del tejido linfoide, incluida la enfermedad de Hodgkin. Las clasificaciones de los linfomas malignos se basan en el tipo celular predominante y en su grado de diferenciación. Se caracterizan por la proliferación excesiva de células linfoides, de rápido crecimiento y ocasionalmente diseminación a médula ósea y SNC.

La etiología es desconocida aunque diversos estudios y datos constatan factores de riesgo asociados como son: causas genético-familiares, infecciones virales por virus de Epstein-Barr (VEB) en su forma clínica de la Mononucleosis Infecciosa, así como exposiciones ocupacionales a determinadas sustancias.

Las manifestaciones más habituales de los Linfomas, tanto Hodgkin como no Hodgkin se caracterizan por presencia de adenopatías superficiales indoloras que generalmente son cervicosupraclaviculares, también puede aparecer fiebre y sudoración nocturna, así como pérdida inexplicable de peso, astenia y debilidad generalizada.

Neuroblastoma: Tumor sólido extracraneal más común en la infancia. La clínica depende del origen del tumor primario, así como de su extensión. Suele aparecer en abdomen, glándulas suprarrenales y/o en la cadena de ganglios simpáticos paravertebrales.

Suele ser habitual la presencia de distensión abdominal con dolor o no. Si la localización es torácica, la clínica se caracteriza por insuficiencia respiratoria y tos

crónica, pudiendo presentarse el Síndrome de Compresión de Vena Cava Superior (SCVCS) si la enfermedad progresa. Cuando su origen sea paraespinal deberá prevenirse un síndrome de compresión medular para evitar daños neurológicos irreversibles

Si el diagnóstico se produce después del primer año de vida, será habitual la presencia de metástasis. El tratamiento combina quimioterapia y cirugía, más radioterapia y auto transplante de médula ósea (ATMO) en los estadios avanzados.

Osteosarcoma: tumor óseo más frecuente en niños y adolescentes. Su localización predomina en el extremo de huesos largos (fémur, tibia, húmero). Se ha relacionado con periodos de crecimiento rápido. La clínica se presenta con dolor óseo persistente, profundo y localizado, con o sin tumefacción. Es poco sensible a la radioterapia como tratamiento.

Sarcoma de Ewing: Se diagnostica sobre todo en niños mayores de 5 años. Más habitual en la diáfisis de huesos largos, aunque también puede afectar a huesos planos como la pelvis, huesos craneoencefálicos, costillas o vértebras. La clínica puede cursar con fiebre y presencia o no de masa fluctuante con eritema y dolor a la palpación. Si el dolor se presenta de forma intermitente puede retrasar el diagnóstico. El pronóstico dependerá de la localización anatómica del tumor primario, su volumen y la presencia o no de metástasis. Ambos tumores pueden presentar metástasis pulmonares. El tratamiento se basa en la reducción del tumor mediante quimioterapia previa a la exéresis mediante cirugía, y quimioterapia post-operatoria. Pueden requerir TMO.

Se corresponden con aquellos tumores desarrollados a partir de la capa embrionaria mesodermo, que dará lugar a la formación de la piel, tejido conjuntivo, huesos, músculos, órganos urinarios y genitales. Generalmente afectan al tejido conectivo, muscular o graso.

Rabdomiosarcoma: Sarcoma de partes blandas, de afectación muscular y alto grado de malignidad. Las localizaciones más frecuentes son en cabeza y cuello, tracto

genitourinario, extremidades y tronco. La clínica se inicia por la presencia de una masa, dolorosa o no, capaz de desplazar estructuras anatómicas. Los síntomas derivan de la localización de dicha masa, por compresión u obstrucción de estructuras sanas.

El tratamiento suele ser la combinación de quimioterapia, cirugía y radioterapia, dada la capacidad de diseminación de la enfermedad.

Tumor de Wilms: Neoplasia renal más frecuente en pediatría que puede ser uni o bilateral. Generalmente se diagnostica antes de los 5 años de edad. La clínica se caracteriza por presencia de una masa abdominal, localizada en hemiabdomen; puede ir acompañada o no de dolor, pérdida de peso, fiebre, hematuria macroscópica y en ocasiones hipertensión arterial.

El tratamiento se basa en quimioterapia para reducir la lesión y cirugía posterior. La radioterapia se reserva en casos en la que no es posible una resección completa.

Elisa: Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas, es una técnica de inmunoensayo en la cual un antígeno inmovilizado se detecta mediante un anticuerpo enlazado a una enzima capaz de generar un producto detectable como cambio de color o algún otro tipo; en ocasiones, con el fin de reducir los costos del ensayo, nos encontramos con que existe un anticuerpo primario que reconoce al antígeno y que a su vez es reconocido por un anticuerpo secundario que lleva enlazado la enzima anteriormente mencionada. La aparición de colorantes permite medir indirectamente mediante espectrofotometría el antígeno en la muestra.

Se usa en muchos laboratorios para determinar si un anticuerpo particular está presente en la muestra de sangre de un paciente. Aunque el procedimiento es rutinario y sencillo, involucra a un gran número de variables, tales como selección de reactivo, temperatura, medición de volumen y tiempo, que si no se ajustan correctamente puede afectar a los pasos sucesivos y al resultado de la prueba.

La interacción antígeno-anticuerpo en el laboratorio puede ser utilizada para determinar si un paciente tiene una infección o una enfermedad autoinmune.

Pero como prueba diagnóstica, posee diversas limitaciones que conviene conocer:

Un resultado positivo que confirma la presencia de anticuerpos no significa necesariamente que el paciente esté enfermo.

El cuerpo de una persona que ha estado enferma y que ya se ha recuperado, puede seguir produciendo anticuerpos. Esto originaría un falso positivo.

Hay personas que producen una baja cantidad de anticuerpos, por lo que éstos pueden pasar desapercibidos y no ser medidos, dando lugar a un falso negativo. Sería el caso, por ejemplo, de personas que padezcan una inmunodeficiencia, o que se encuentren en el periodo ventana de la infección en el momento de realizar la prueba, o que estén infectadas por una cepa extraña. Pueden aparecer falsos positivos cuando se da inespecificidad entre antígeno-anticuerpo.

En estos casos de diagnóstico de enfermedad es recomendable la eliminación (mediante centrifugación) de células de la sangre que puedan interferir con el ensayo y pueda ocasionar un resultado falso positivo, careciendo aquél de especificidad. También, debemos tener en cuenta que cuando se trata de diagnosticar una enfermedad que posee un valor predictivo positivo bajo en una determinada población, es decir, que esa enfermedad tiene muy baja incidencia en dicha población, es necesario volver a confirmar el resultado positivo mediante otro método de diagnóstico independiente. Normalmente, se lleva a cabo un western blot donde se detecta la presencia de varios anticuerpos, simultáneamente, frente a la misma infección en una muestra. El resultado del western se considera positivo cuando aparecen al menos 5 bandas, que indica que 5 anticuerpos diferentes están presentes en el sujeto frente a esa infección. Entonces es cuando se diagnostica como positivo a dicho paciente.

Este principio tiene muchas de las propiedades de un inmunoensayo ideal: es versátil, robusto, simple en su realización, mediante el uso de la fase sólida, una separación fácil entre la fracción retenida y la fracción libre.

Además se han propuesto y desarrollado diferentes métodos de amplificación de la señal (luminiscentes, cascadas enzimáticas...) que han permitido elevar la sensibilidad de algunos ELISA a la obtenida en el RIA (radioinmunoensayo) hormonal.

Este método ha tenido una enorme aplicación en todos aquellos campos en los que se precisaba la cuantificación de productos mediante anticuerpos: diagnóstico clínico, detección viral, clasificación de anticuerpos en isotipos, búsqueda de anticuerpos monoclonales, etc.

Se han ensayado numerosas fases sólidas, desde los tubos de cristal de los orígenes a las actuales microplacas de 96 pocillos de plástico tratado para aumentar su capacidad de adsorción (fenómeno de superficie) de moléculas y con fondos de pocillo ópticamente claros para poder realizar las medidas de densidad óptica en instrumentos específicos, espectrofotómetros de lectura de placas que han recibido el nombre de lectores ELISA. Actualmente se están desarrollando dispositivos de mayor capacidad, por ejemplo con 384 y 1536 pocillos, adecuados para los sistemas de 'screening' masivo de los sistemas robotizados (HTS, 'High-throughput system')

Los lectores ELISA son espectrofotómetros capaces de realizar lecturas seriadas de cada uno de los pocillos de la placa ELISA. A diferencia de un espectrofotómetro convencional, con capacidad de leer todas las longitudes de onda del ultravioleta y el visible de manera continua, los lectores de ELISA disponen de sistemas de filtros que sólo permiten la lectura de una o pocas longitudes de onda. Son la que se corresponden con las necesarias para determinar la densidad óptica de los cromógenos más comúnmente utilizados.

Las 4 fases de un ensayo ELISA son las siguientes:

Conjugación del anticuerpo o del antígeno con un enzima (peroxidasa, fosfatasa alcalina...). El anticuerpo conjugado a la enzima se emplea en los ensayos directos e indirectos, sandwich, etc. El antígeno marcado se emplea en ensayos de competición de antígeno. Dicha unión anticuerpo-enzima o antígeno-enzima ha de producirse durante un determinado periodo de tiempo en aras de producir una solución

coloreada y que pueda ser valorada visualmente o cuantificada por medio de un espectrofotómetro (normalmente a una longitud de onda de 414 nm).

Si no transcurre el tiempo adecuado para que se dé la reacción, no se evidenciará ningún color, interpretándose este resultado como un falso negativo, disminuyendo la sensibilidad de la técnica.

Unión del antígeno (o del anticuerpo) a los pocillos. La unión de anticuerpos o antígenos se realiza con facilidad a la superficie de plásticos tratados que tienen gran afinidad por proteínas. Así, el procedimiento de recubrimiento de los pocillos debe realizarse cuidadosamente. Si se usa poco antígeno, se pueden obtener falsos positivos. Por el contrario, si se usa demasiado antígeno, el exceso dará lugar a una reacción falsa negativa.

Formación de una o más capas de inmunocomplejos. En el caso del antígeno unido a la placa se puede detectar mediante un anticuerpo anti-antígeno marcado (ELISA directo) o empleando un anticuerpo primario anti-antígeno y un secundario anti primario marcado (ELISA indirecto). Este segundo método permite la amplificación de la señal al poderse unir uno o más anticuerpos secundarios a cada anticuerpo primario. En el caso del anticuerpo unido a la placa se incuba con una mezcla de antígeno y antígeno marcado. Se ensayan diferentes relaciones de antígeno frío frente a una cantidad fija de antígeno marcado. Es el ensayo de competición del antígeno.

En esta etapa es muy importante controlar los factores tiempo y temperatura de incubación para evitar la aparición de falsos negativos. En el caso del tiempo, si es inferior a 15 minutos, no ocurrirá la interacción antígeno-anticuerpo y el color no será evidente al final del ensayo, dando un falso negativo. Por su parte, si la temperatura de incubación es muy baja, la formación del complejo antígeno-anticuerpo tampoco se completará en el tiempo establecido, mientras que si es muy alta, las proteínas (antígeno y anticuerpo) se desnaturalizan y por tanto disminuyen su capacidad para interactuar, dando igualmente falsos negativos.

Revelado de la reacción enzimática. Después de un lavado para eliminar todas las moléculas marcadas no fijadas en forma de inmunocomplejos se añade el sustrato enzimático en solución. Se deja reaccionar y se lee la densidad óptica (D.O.) mediante espectrofotometría.

Se han desarrollado múltiples variantes de ensayos ELISA que permiten desde la cuantificación de un antígeno en solución, la detección de un anticuerpo en una solución (por ejemplo en el clonaje de anticuerpos monoclonales) o la determinación de la subclase (idiotipo) de un anticuerpo. A continuación se describen los más comunes.

ELISA directo (ensayo ELISA simple de dos capas). Las placas ELISA se preparan recubriendo los pocillos con las soluciones en las que se sospecha se encuentra el antígeno. Se incuban con anticuerpos marcados. Indican la presencia de antígeno en la solución analizada. Es necesario incluir controles negativos que serán muestras del mismo tipo de las analizadas (sangre, orina,...) pero en las que se tenga la certeza de la ausencia del antígeno buscado. Asimismo se incluyen controles positivos (soluciones donde se encuentra el antígeno buscado).

ELISA indirecto. Las placas ELISA se preparan de la misma forma a la anterior. Los controles positivos y negativos son los mismos. El sistema de detección emplea dos anticuerpos: uno primario contra el antígeno y uno secundario marcado contra el primario. La detección tiene mayor sensibilidad por presentar una amplificación de señal debida a la unión de dos o más anticuerpos secundarios por cada primario. Es el ensayo más popular, como lo es la inmunofluorescencia indirecta, pues un mismo secundario marcado y un mismo sistema enzimático permite cuantificar una gran variedad de antígenos, por eso es un método más polivalente y barato, aunque se pierda algo de precisión por tener un eslabón más con respecto al método directo.

La dilución de la solución que contiene el anticuerpo primario (por ejemplo: suero sanguíneo) es un factor muy importante a tener en cuenta para evitar la aparición de falsos negativos, ya que si la muestra está muy diluida no saldrá positiva si la titulación de anticuerpos es muy baja.

Es decir, aunque los anticuerpos están presentes, la prueba no da positivo porque la concentración de anticuerpos específicos contra el antígeno que está pegado en el fondo del pocillo no es suficiente como para dar una señal detectable.

El ELISA indirecto es el método de elección para detectar la presencia de anticuerpos séricos contra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), agente causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Según esta técnica, proteínas recombinantes de la envoltura y el núcleo del VIH se absorben como antígenos en fase sólida a los pocillos. Las personas afectadas de VIH producen anticuerpos séricos contra epítomos en estas proteínas víricas. En general, el ELISA indirecto permite detectar anticuepos séricos contra VIH desde las primeras seis semanas de una infección.

LISA sándwich (Ensayo de captura de antígeno y detección mediante inmunocomplejos). Se trata de un ensayo muy empleado en el que se recubre el pocillo con un primer anticuerpo anti-antígeno. Después de lavar el exceso de anticuerpo se aplica la muestra problema en la que se encuentra el antígeno, que será retenido en el pocillo al ser reconocido por el primer anticuerpo. Después de un segundo lavado que elimina el material no retenido se aplica una solución con un segundo anticuerpo anti-antígeno marcado.

Así pues cada molécula de antígeno estará unido a un anticuerpo en la base que lo retiene y un segundo anticuerpo, al menos, que lo marca. Este ensayo tiene una gran especificidad y sensibilidad debido a la amplificación de señal que permite el segundo anticuerpo.

Durante determinadas reacciones químicas, la luz generada por este fenómeno constituye una alternativa conveniente y muy sensible para las mediciones de absorbancia en ELISA. Los tipos de ELISA que recurren a la quimioluminiscencia utilizan un sustrato que genera luz, en lugar del sustrato cromógeno de las reacciones ELISA ordinarias. Tales son los casos de la oxidación del compuesto luminol por peróxido de hidrógeno y la enzima peroxidasa de rábano (HRP), que producen luz.

La luz que se genera en dichas reacciones puede detectarse gracias a su capacidad de sensibilizar una película fotográfica.

La medición cuantitativa de la emisión de luz puede hacerse mediante el uso de un luminómetro. La ventaja de las pruebas de quimioluminiscencia sobre las cromógenas es la mejoría de la sensibilidad.

En general, el límite de detección puede aumentarse al menos diez veces si se cambia un sustrato cromógeno por uno que emita luz, y más de doscientas veces cuando se adicionan agentes potenciadores.

Eclia Test inmunológico in vitro para la determinación cuantitativa de las inmunoglobinas G contra el citomegalovirus en suero y plasma humanos. Los resultados de este test permiten comprobar una infección por el citomegalovirus actual o pasada. Este inmunoensayo "ECLIA" de electroquimioluminiscencia está concebido para ser utilizado en los inmunoanalizadores Elecsys y Cobas e.

Proceso en el que se generan especies reactivas en la superficie de un electrodo a partir de precursores estables (Ru), volviendo luego al estado basal mediante una reacción quimioluminiscente.

Sándwich/competitiva

El complejo tipo sándwich se fija a una fase sólida (micropartículas de poliestireno)

Se aplica una corriente eléctrica y se produce la reacción quimioluminiscente.

Rápido y sencillo, corto tiempo de análisis, alta capacidad de amplificación de la señal a partir de una molécula marcada, bajos límites de detección y amplios intervalos de medición.

La técnica de Electroquimioluminiscencia (ECLIA), utiliza una señal de respuesta autoalimentada a nivel molecular, ha sido reconocida como la técnica de inmunodiagnóstico más avanzada en el campo de la Patología Clínica, así como "en Metabólica del sector, pero con referencia específica a la reproducción (hormonas ováricas - testículos), además de la proyección de emergencia Cardiología (troponina T - mioglobina - CK-MB masa); en Virología (marcadores) y Oncología.

La posibilidad de operar para grupos con paneles o de acceso al azar (aleatoria), así como la automatización de los ensayos, permite la presentación de informes de 9 a 18 minutos para algunos análisis con miras a un servicio más eficaz clínico-

diagnóstico y al mismo tiempo da al sistema una alta capacidad operativa y la fiabilidad en una gran diputados Control de Calidad del producto dispensado.

La capacidad de ejecución permite el desarrollo de más de 200 pruebas por hora con una precisión máxima total y la normalización operativa. El lector de código de barras administra el almacenamiento y la identificación de los pacientes en hermético, asegurando el control de la recaudación con el informe de "interfaz de intranet - bidireccional".

Un buen título por lo que el sistema de ECLIA puede ser considerado la última frontera en inmunodiagnóstico sector que asegura la máxima fiabilidad y la especificidad de cada sector y en el inmunoensayo de diagnóstico especializada.

La electroquimioluminiscencia (ECLIA) es un proceso muy sensible en el que se generan especies reactivas en la superficie de un electrodo a partir de precursores estables (en nuestro caso, el Rutenio), volviendo luego al estado basal mediante una reacción quimioluminiscente. El marcador activado es el rutenio

El proceso de ECLIA consta de una inmunorreacción convencional (competitiva o sandwich) donde el Ag o Ac biotinilado es incubado con la muestra y el marcador de rutenio unido a Ag o Ac. El inmunocomplejo formado es capturado por partículas de poliestireno magnéticas, recubiertas con estreptavidina que fijan las moléculas biotiniladas.

Luego de una incubación, las partículas son arrastradas a una celda de flujo. Allí el proceso continúa del siguiente modo:

Se separa la fracción unida de la libre mediante un magneto ubicado debajo del electrodo. El inmunocomplejo queda retenido en la superficie del electrodo. Posteriormente a un lavado, se genera la señal de ECLIA al aplicar un voltaje al electrodo.

El rutenio pasa a un estado excitado, inestable y luego decae a su estado basal emitiendo un fotón a 620 nm. Una sola molécula de rutenio puede generar muchos fotones por reciclado del proceso de excitación, lográndose la amplificación de la señal con límites bajos de detección.

GLOSARIO

CMV: Citomegalovirus

EBV: Epstein Barr Virus

SNC: Sistema nervioso central

RN: Recién Nacido

RNT: Recién nacidos a término

RNPT: Recién Nacidos Pretérmino

VCA: Antígeno de cápside Viral

EA: Antígeno temprano

EBNA: Antígeno del núcleo

ELISA: Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas

PCR: Reacción en cadena de la polimerasa

SNS: Nervioso Simpático

TNEP: Tumor neuroectodermico primitivo

ATMO: Auto trasplante de médula ósea

ECLIA: Test de Electroquimioluminiscencia

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES
EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS

DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	TECNICA
<p>El citomegalovirus (CMV) y el Epstein Barr Virus (EBV) son virus comunes. Pueden infectar a personas de todas las edades, incluyendo a bebés que aún no han nacido. Una vez que una persona adquiere el virus, este permanece en su organismo durante toda su vida.</p>	<p>EXAMENES DE LABORATORIO</p>	<p>EBV-IgM</p>	<p>Positivo Negativo</p>	<p>ARCHIVOS DE LABORATORIO</p>
		<p>CITOMEGALOVIRUS-IgM</p>	<p>No reactivo Reactivo</p>	<p>ARCHIVOS DE LABORATORIO</p>

PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS

DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Se considera cáncer infantil a los tumores malignos diagnosticados antes de los 16 años de edad. Se caracteriza por la alteración de los mecanismos normales de reproducción, crecimiento y diferenciación celular.	CÁNCER PEDIÁTRICO	TIPOS	<ul style="list-style-type: none"> - LEUCEMIAS - TUMORES SNC - LINFOMAS - TUMORES SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO (SNS) - TUMORES ÓSEOS - SARCOMAS DE PARTES BLANDAS - TUMORES RENALES - TUMOR DE OVARIO - TUMOR DE CEREBRO - ADENOPATIAS CREVICALES INFLAMATORIAS - OTROS
	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	GÉNERO	<ul style="list-style-type: none"> - FEMENINO - MASCULINO
		EDAD	<ul style="list-style-type: none"> - < 1 año - 2-4 - 5-7 - 8-10 - 11-12
		PROCEDENCIA	<ul style="list-style-type: none"> -Portoviejo -Crucita -Santa Ana -Manta -Esmeraldas -Junín...

DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio fué de tipo descriptivo retrospectivo, se desarrolló con datos estadísticos del área de laboratorio del Hospital Solca, de Abril de 2012 a abril de 2013.

Modalidad de Investigación

La metodología que se aplicó en esta investigación fué de campo documental y Bibliográfica.

De campo, por cuanto las autoras de este trabajo investigativo se trasladó al Hospital SOLCA de la Ciudad de Portoviejo, para recabar información de los pacientes oncológicos pediátricos que permitió proporcionar los datos necesarios para la realización del trabajo.

Documental porque se tomaron diferentes teorías, libros, revistas, folletos, ponencias, publicaciones, información de internet entre otros. Bibliográfico porque se requirió de los soportes o fuentes de donde se tomó la información.

Métodos

El estudio fué retrospectivo, consistió en recolectar información de los archivos del laboratorio del Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca – Portoviejo, desde el año 2012 al 2013, para seleccionar todos los casos de pacientes con el Citomegalovirus y EPSTEIN BARR virus.

Se recopiló la información clínica necesaria de cada paciente, sexo, edad, procedencia.

Técnicas

Entrevista a los jefes de área

Recolección de datos

Observación

Instrumentos

Historias clínicas

Población y muestra

La población y muestra estuvo conformada por 268 pacientes pediátricos atendidos en el área de laboratorio clínico del Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca – Portoviejo, desde el año 2012 al 2013.

Recolección de la información

Entrevista: Se entrevistó al jefe de área y personal de salud que labora en el Laboratorio Clínico del el Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca para recabar datos que permitió obtener los resultados del estudio.

Observación y registro: Se observó y registró datos de las historias clínicas de los pacientes oncológicos pediátricos

Procesamiento de la información

La información obtenida se presentó en tablas gráficas. En ella se clasificó el género, edad, y procedencia y otros parámetros, se presentó las referencias del citomegalovirus y Epstein – Barr por medio de los resultados de las técnicas Elisa y Eclia.

Para el efecto se procedió a organizar, sistematizar y tabular la información, para luego representarla en cuadros y gráficos y hacerle el análisis y la interpretación respectiva, y así poder elaborar las conclusiones y recomendaciones y desde luego la propuesta.

MARCO ADMINISTRATIVO

RECURSOS

Humanos

Equipo de investigadoras

Director de Tesis

Director de Hospital SOLCA y Jefe del área de laboratorio

Personal de salud

Materiales

Material de Oficina

Equipo Informático

Libros

Folletos

Revistas

Periódicos

Transporte

Recursos técnicos

Encuesta al director, jefe de área y equipo de salud

Historias clínicas

Recursos Económicos

La investigación tiene un costo aproximado de 880 dólares.

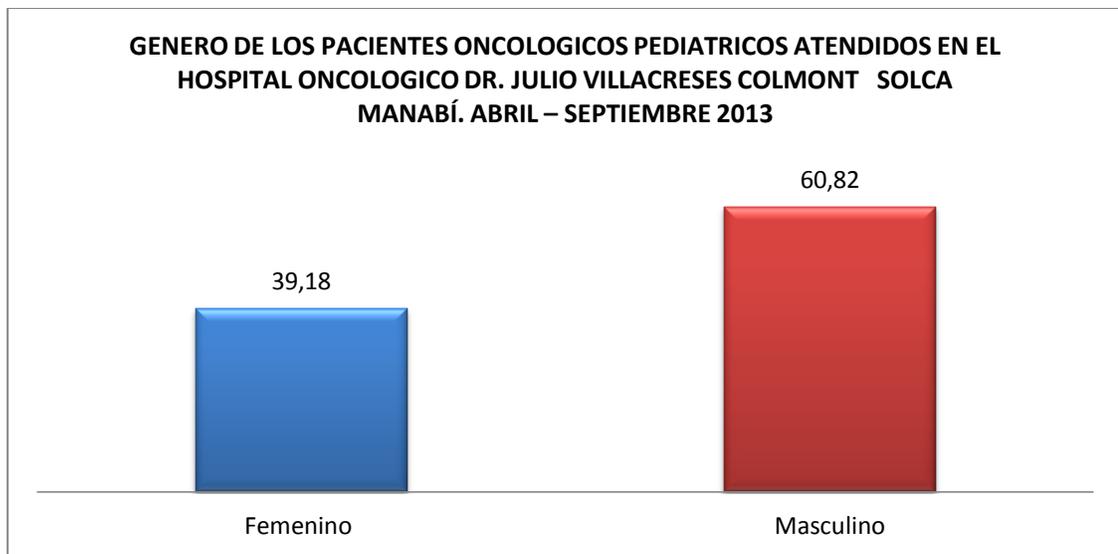
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

GRAFITABLA N° 01

GENERO DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

GENERO	F	%
Femenino	105	39,18
Masculino	163	60,82
TOTAL	268	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María José Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

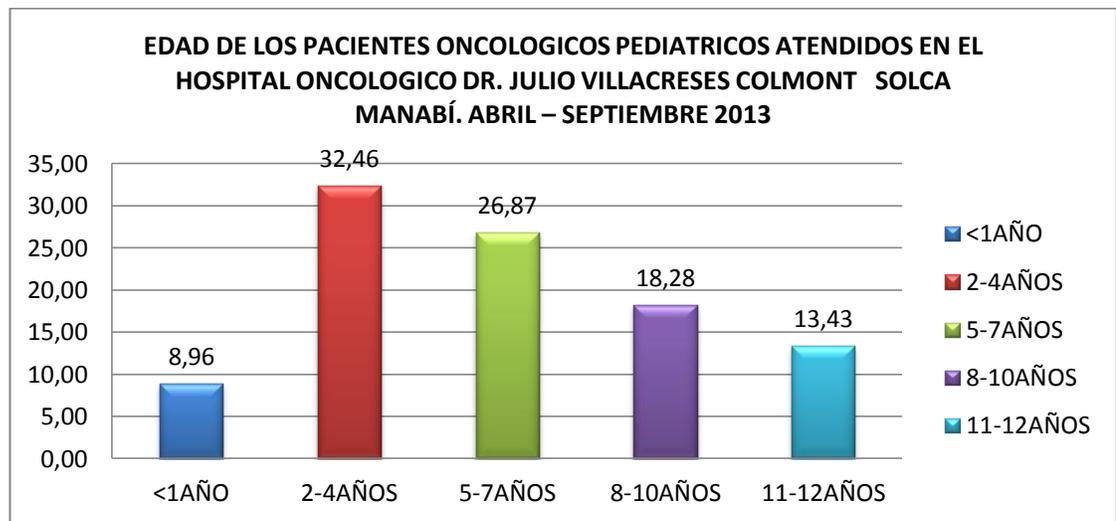
En lo referente a los resultados obtenidos del levantamiento de la información, con respecto al género, se verificó que los valores más altos provienen del grupo masculino con un 60,82% y el grupo femenino con un 39,18% de los pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el hospital oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca. Esto hace referencia en lo investigado por Armando Quero Hernández (2013) en el ingreso de 508 casos al Hospital General de Oaxaca con diagnóstico de cáncer, de ellos 52.6% masculinos, que corresponden a la mayoría.

GRAFITABLA N° 02

EDAD DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

EDAD	F	%
<1AÑO	24	8,96
2-4AÑOS	87	32,46
5-7AÑOS	72	26,87
8-10AÑOS	49	18,28
11-12AÑOS	36	13,43
TOTAL	268	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María José Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados

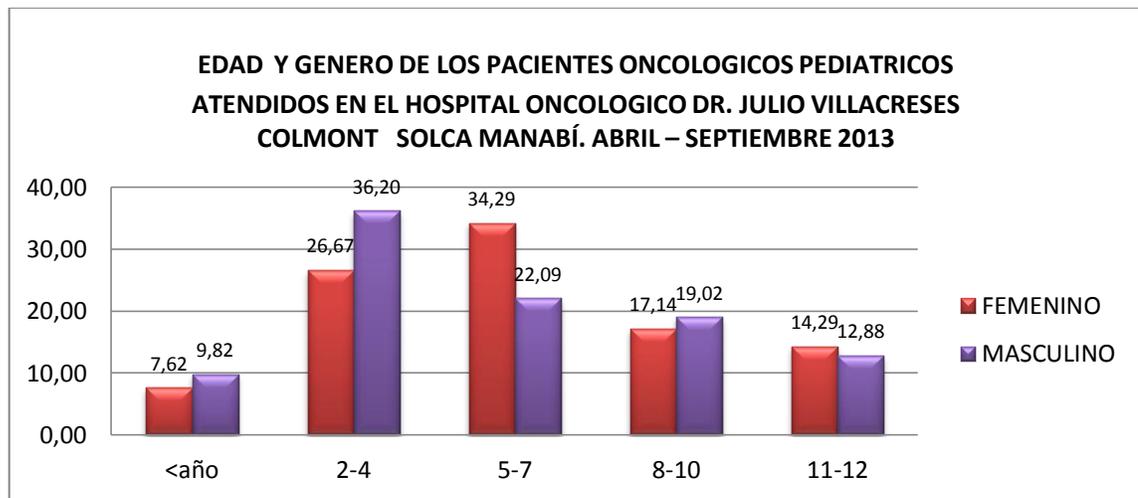
De los datos obtenidos se determinaron que el mayor porcentaje de pacientes atendidos con el 32,46% corresponde a niños/as de 2 a 4 años, el 26,87% de 5 a 7 años, el 18,28% pertenece a niños/as de 8 a 10 años, el 13,43% de 11 a 12 años y el 8,96% restante a niños/as de 1 año. Datos similares son los referidos por Armando Quero Hernández (2013) que menciona con respecto a la mayor frecuencia de casos de cáncer por edades de 2-4 años.

GRAFITABLA N° 03

EDAD Y GÉNERO DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

GENERO- EDAD	FEMENINO		MASCULINO	
	F	%	F	%
<año	8	7,62	16	9,82
2-4	28	26,67	59	36,20
5-7	36	34,29	36	22,09
8-10	18	17,14	31	19,02
11-12	15	14,29	21	12,88
TOTAL	105	100,00	163	100,00

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
 Elaboración: Castro García María José, Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados

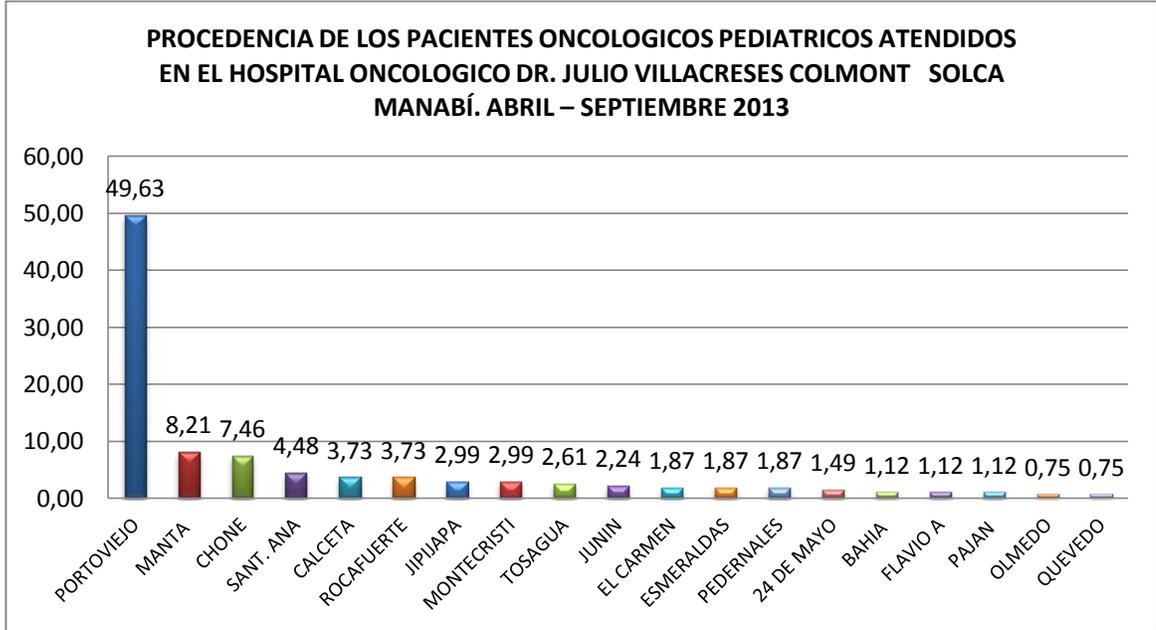
Con respecto a los resultados, sobre la edad y género de los pacientes oncológicos atendidos, se observó que el mayor porcentaje se sitúa entre los 2-4 años con el 26,67 en género femenino y el 36,20 en el género masculino, seguido por las edades entre 5-7 con el 34,29 en género femenino y el 22,09 en género masculino, la minoría la representa los menores de un año con el 7,62% en género femenino y 9,82 en género masculino. Datos parecidos son los referidos por Armando Quero Hernández (2013) que menciona con respecto a la mayor frecuencia de casos de cáncer por edad, ésta se dio en los preescolares y particularmente entre aquéllos con edades de los dos a los cuatro años, con una mayor frecuencia en el sexo masculino

GRAFITABLA N° 04**PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013**

PROCEDENCIA	F	%
PORTOVIEJO	133	49,63
MANTA	22	8,21
CHONE	20	7,46
SANT. ANA	12	4,48
CALCETA	10	3,73
ROCAFUERTE	10	3,73
JIPIJAPA	8	2,99
MONTECRISTI	8	2,99
TOSAGUA	7	2,61
JUNIN	6	2,24
EL CARMEN	5	1,87
ESMERALDAS	5	1,87
PEDERNALES	5	1,87
24 DE MAYO	4	1,49
BAHIA	3	1,12
FLAVIO A	3	1,12
PAJAN	3	1,12
OLMEDO	2	0,75
QUEVEDO	2	0,75
TOTAL	268	100,00

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont

Elaboración: Castro García María José Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

Los resultados obtenidos señalaron que del cantón Portoviejo obtenemos la mayor procedencia de pacientes oncológicos con un 49,63%, continua Manta con un 8,21%, Chone con un 7,46%, Santa Ana con el 4,48%, Calceta con el 3,73%, Rocafuerte con un 3,73%, Jipijapa y Montecristi con un 2,99%, Tosagua con el 2,61%, Junín con el 2,24%, a El Carmen, Esmeraldas y Pedernales pertenece el 1,87%, 24 de Mayo con el 1,49%, Bahía, Flavio Alfaro y Paján con el 1,12%, con un 0,75% Olmedo y Quevedo.

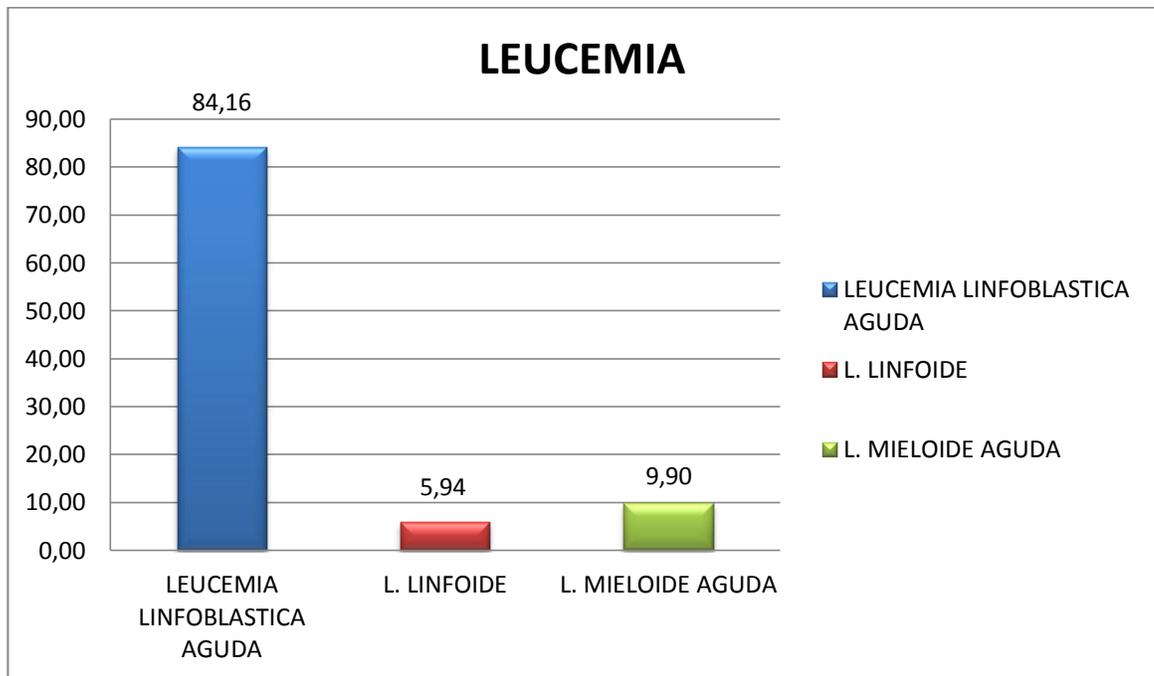
Eso se relaciona con los datos del INEC (2010) en los resultados del Censo2010 en el Ecuador, cuya mayor población se concentra en la ciudad de Portoviejo con 280.029, seguido por la ciudad de Manta con 226.477 y Chone con 126.491.

GRAFITABLA N° 05

PACIENTES CON LEUCEMIA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

LEUCEMIAS	F	%
LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA	85	84,16
L. LINFOIDE	6	5,94
L. MIELOIDE AGUDA	10	9,90
	101	100,00

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María José Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

Los resultados de los pacientes con leucemia atendidos mostraron que un 84,16% pertenece a pacientes con leucemia linfoblástica aguda, el 9,90% a pacientes con leucemia mieloide aguda y el 5,94% a leucemia linfocítica. Según el Instituto Nacional de Cáncer (2012) El cáncer es la causa principal de muerte por enfermedad en los niños de Estados Unidos de la infancia hasta los 14 años de edad. Aproximadamente 12 060 casos nuevos de cáncer en niños se esperaba que serían diagnosticados en niños de 0 a 14 años en 2012.

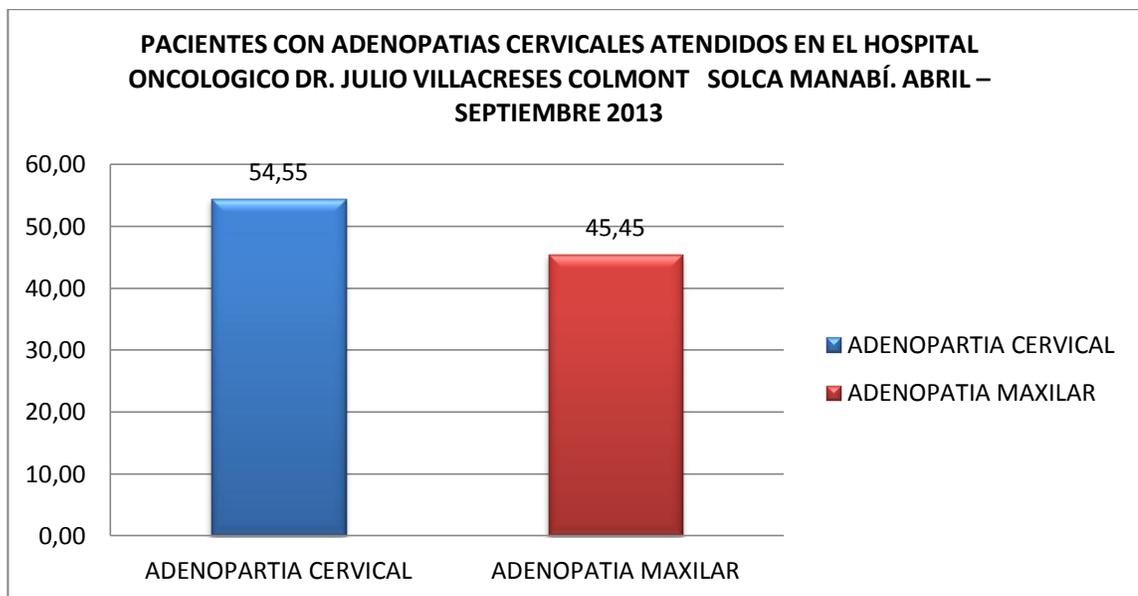
Los tipos principales de cánceres en la niñez son las leucemias y los tumores de cerebro y del sistema nervioso central (SNC), los cuales representan más de la mitad de los casos nuevos. Los niños blancos y los niños hispanos tienen más probabilidad de padecer cáncer que los niños de cualquier otro grupo racial o étnico.

GRAFITABLA N° 06

PACIENTES CON ADENOPATIAS CERVICALES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

TIPOS DE ADENOPATIAS CERVICALES INFLAMATORIAS	F	%
ADENOPARTIA CERVICAL	12	54,55
ADENOPATIA MAXILAR	10	45,45
TOTAL	22	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María José Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

Con respecto a los resultados de la distribución porcentual observamos que el 54,55% pertenece a pacientes con adenopatía cervical y el 45,45% restante a pacientes con adenopatía maxilar.

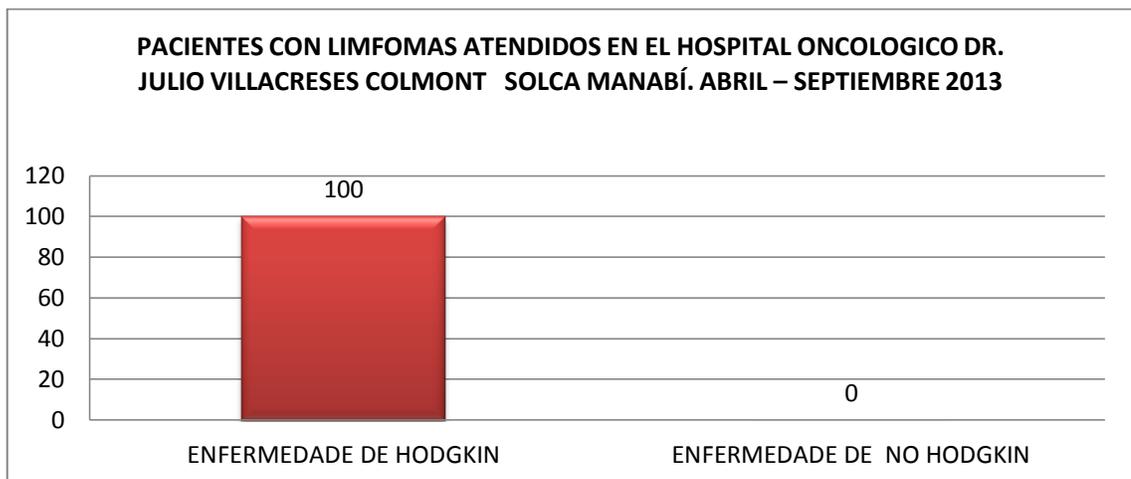
Según Armando Quero Hernández (2013), menciona en su investigación que en los pacientes oncológicos pediátricos se presenta un alto porcentaje con adenopatías, entre ellas la más común es la adenopatía cervical con un 56%.

GRAFITABLA N° 07

PACIENTES CON LINFOMAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

TIPOS DE LINFOMAS	F	%
ENFERMEDADE DE HODGKIN	42	100
ENFERMEDADE DE NO HODGKIN	0	0
TOTAL	42	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María José, Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

En lo referente al resultado obtenido de la distribución porcentual determinamos que el 100% de los pacientes atendidos tienen las enfermedades de Hodgkin.

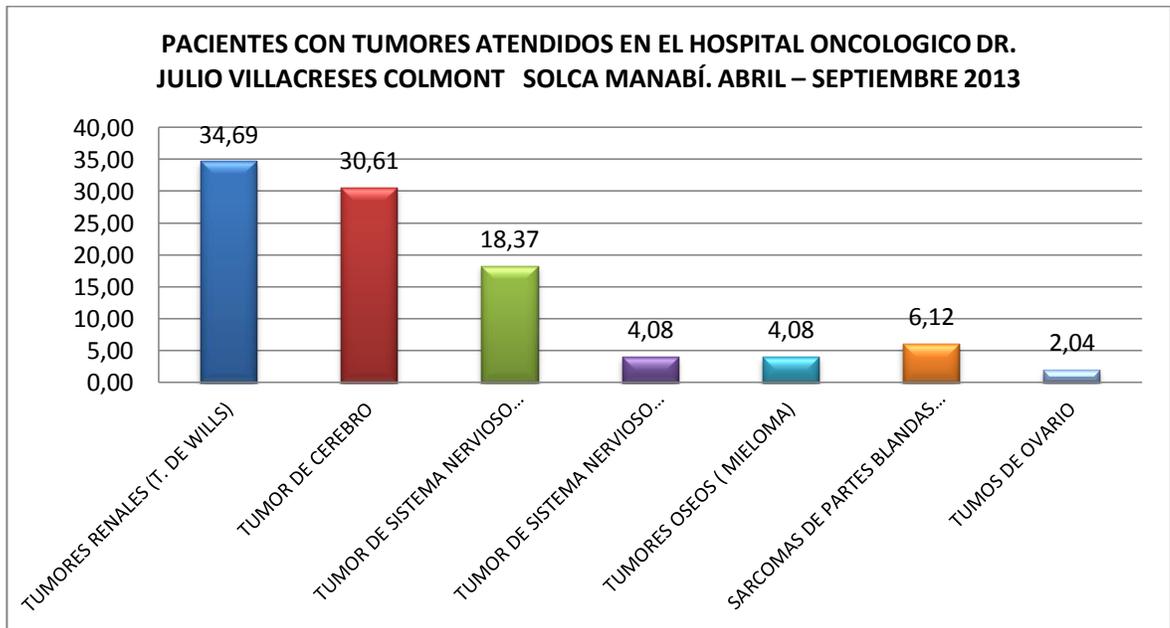
Según Andrés Solidoro Santisteban de la Agencia Internacional Contra el Cáncer (2006) menciona que una de las patologías más comunes en niños oncológicos son los linfomas o enfermedad de Hodgkin, con una distribución porcentual del 98%.

GRAFITABLA N° 08

PACIENTES CON TUMORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

TUMORES	F	%
TUMORES RENALES (T. DE WILLS)	17	34,69
TUMOR DE CEREBRO	15	30,61
TUMOR DE SISTEMA NERVIOSO SIMPATICO (T. NEUROBLASTICO)	9	18,37
TUMOR DE SISTEMA NERVIOSO CENTRAL(ASTROCITOMA CEREBELOSO)	2	4,08
TUMORES OSEOS (MIELOMA)	2	4,08
SARCOMAS DE PARTES BLANDAS (FIBROSARCOMAS)	3	6,12
TUMOS DE OVARIO	1	2,04
TOTAL	49	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
 Elaboración: Castro García María José, Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados

Según los resultados obtenidos de los pacientes atendidos determinamos que un 34,69% pertenece a pacientes con tumores renales, un 30,61% con tumor en el cerebro, el 18,37% con tumor de sistema nervioso, el 4,08% tumor de sistema nervioso, el 4,08% con tumores óseos, el 6,12% con sarcomas de partes y el 2,04% corresponden a pacientes con tumor de ovarios

Según Andrés Solidoro Santisteban de la Agencia Internacional Contra el Cáncer (2006) ha determinado que la mayoría del (53%) de casos de cáncer ocurrió en los países del tercer mundo, de los cuales el 1.91% de casos fue de cáncer de riñón.

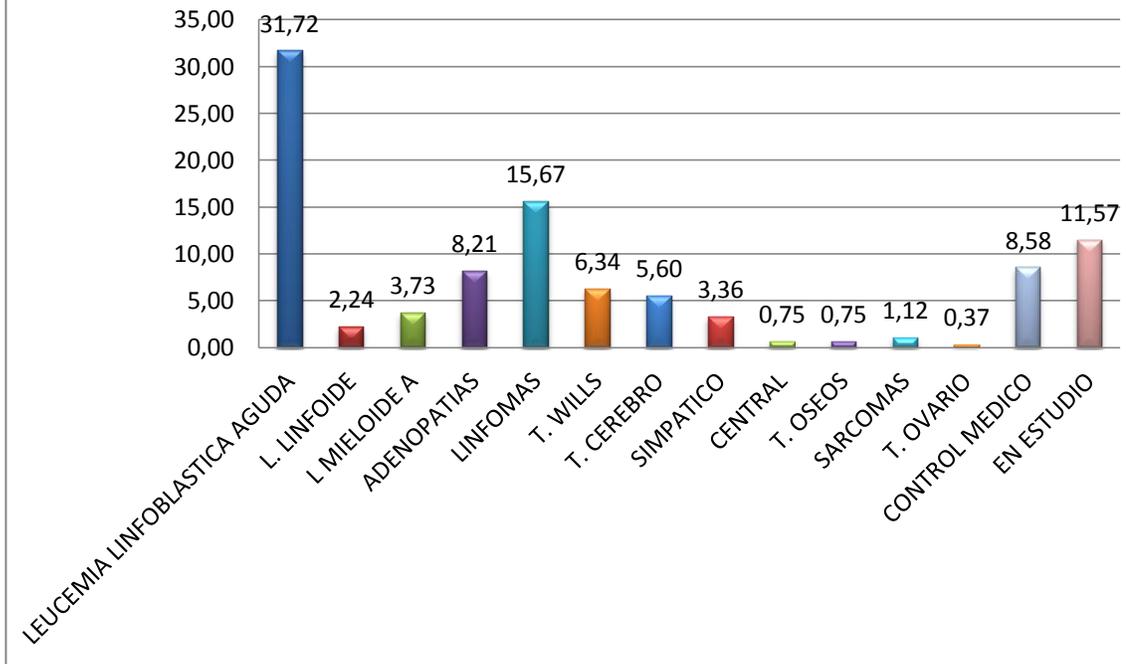
GRAFITABLA N° 09

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PATOLOGÍAS DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

PATOLOGÍAS	F	%
LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA	85	31,72
L. LINFOIDE	6	2,24
L MIELOIDE A	10	3,73
ADENOPATIAS	22	8,21
LINFOMAS	42	15,67
T. WILLS	17	6,34
T. CEREBRO	15	5,60
T. SIMPATICO	9	3,36
T. CENTRAL	2	0,75
T. OSEOS	2	0,75
SARCOMAS DE PARTES BLANDAS	3	1,12
T. OVARIO	1	0,37
CONTROL MEDICO	23	8,58
EN ESTUDIO	31	11,57
TOTAL	268	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María, José Solórzano Ugalde María José

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PATOLOGIAS DE LOS PACIENTES
ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLOGICO DR.
JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013**



Análisis e interpretación de los resultados

Según los resultados obtenidos de los pacientes oncológicos pediátricos las patologías más frecuentes fueron la leucemia linfoblástica aguda con el 31,72, seguido por los linfomas con un 15,67%, y en estudio se encuentran un 11,57%, la minoría corresponde a la T. Ovario con el 0,3% , lo que demuestra la prevalencia de la leucemia en los pacientes de esta institución.

Según Armando Quero Hernández (2013), menciona en su investigación que en todas las jurisdicciones, la leucemia fue la más frecuente, variando entre 47.5 y 58.4%, seguida por los linfomas, datos que concuerdan con la presente investigación.

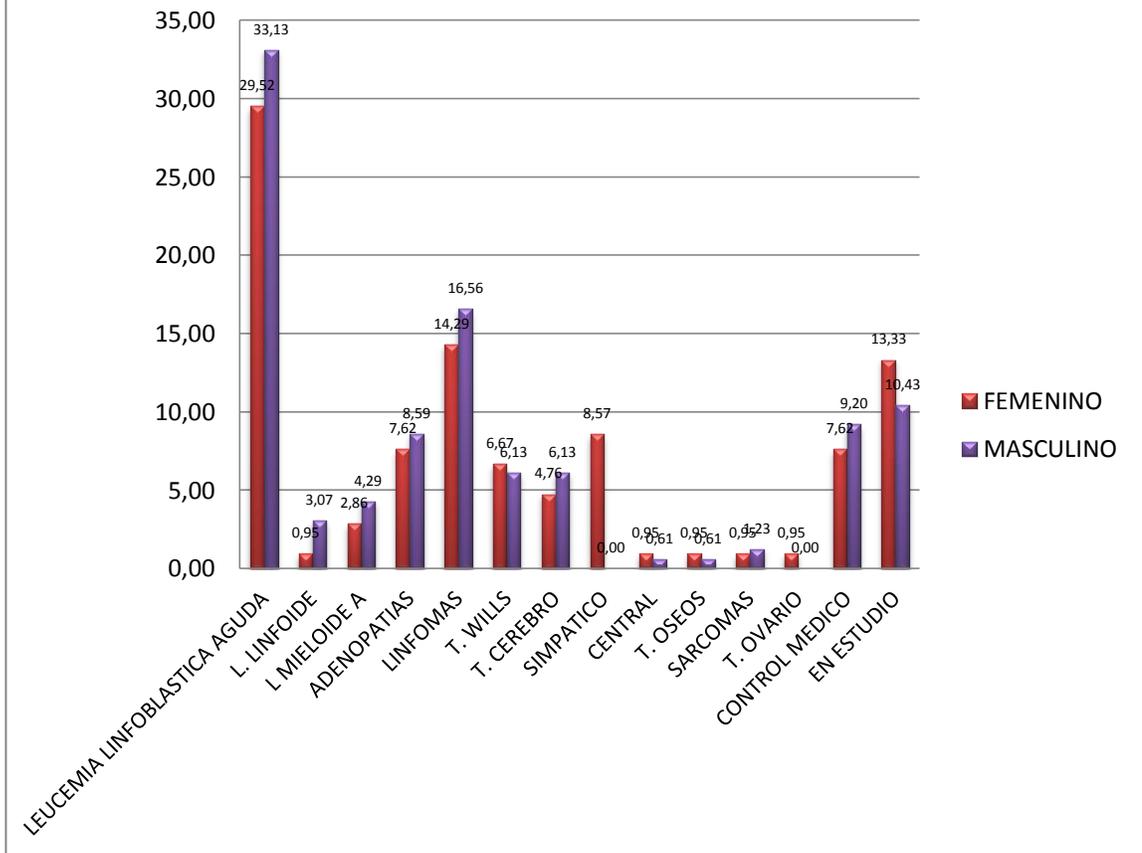
GRAFITABLA N° 10

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PATOLOGIAS Y GÉNERO DE LOS
PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA
MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013**

PATOLOGIA – GENERO	FEMENINO		MASCULINO	
	F	%	F	%
LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA	31	29,52	54	33,13
L. LINFOIDE	1	0,95	5	3,07
L MIELOIDE A	3	2,86	7	4,29
ADENOPATIAS	8	7,62	14	8,59
LINFOMAS	15	14,29	27	16,56
T. WILLS	7	6,67	10	6,13
T. CEREBRO	5	4,76	10	6,13
SIMPATICO	9	8,57	0	0,00
CENTRAL	1	0,95	1	0,61
T. OSEOS	1	0,95	1	0,61
SARCOMAS	1	0,95	2	1,23
T. OVARIO	1	0,95	0	0,00
CONTROL MEDICO	8	7,62	15	9,20
EN ESTUDIO	14	13,33	17	10,43
TOTAL	105	100,00	163	100,00

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
Elaboración: Castro García María José, Solórzano Ugalde María José

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PATOLOGIAS Y GÉNERO DE LOS
PACIENTES ONCOLOGICOS PEDIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
ONCOLOGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL –
SEPTIEMBRE 2013**



Análisis e interpretación de los resultados

En cuanto a los pacientes oncológicos según la prevalencia de la patología relacionada al género los pacientes con leucemia linfoblástica aguda el 33,13% son de género masculino y el 29,52% de sexo femenino, seguido por los linfomas que el 14,29% son masculinos y el 16,56% son femeninos, y en estudio un 13,33% son femeninos y 10,42% masculinos, lo que demuestra la prevalencia del género masculino en la mayoría de las patologías existentes.

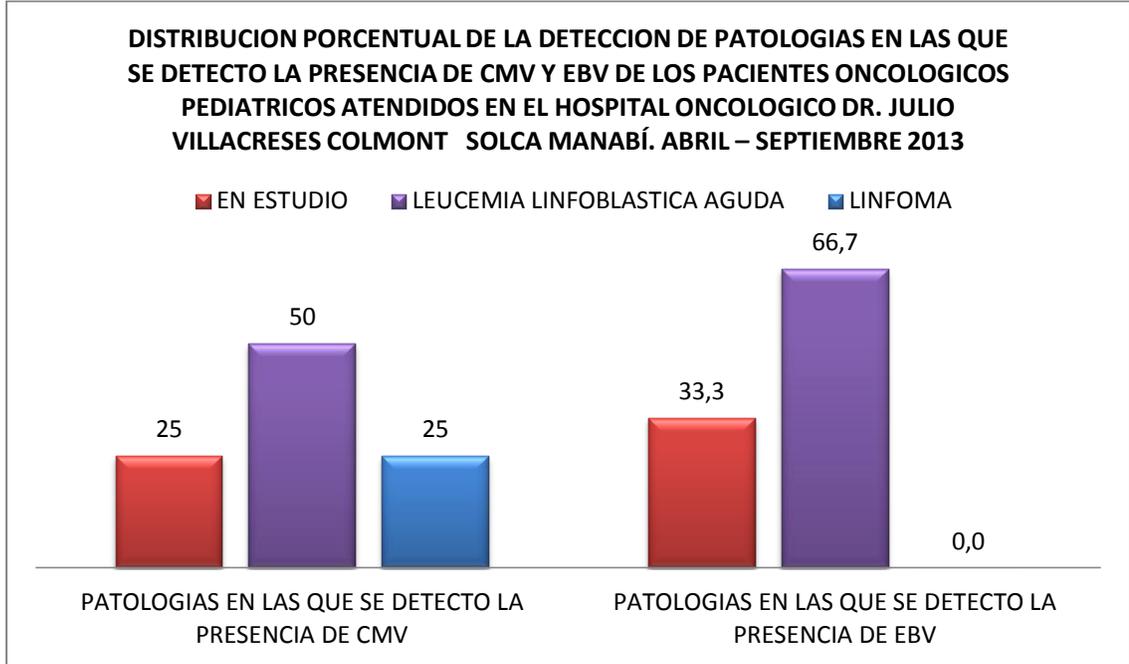
Según Armando Quero Hernández (2013), menciona en su investigación que en todas las jurisdicciones, la leucemia fue la más frecuente, variando entre 47.5 y 58.4%, seguida por los linfomas, en la que predomina el género masculino.

GRAFITABLA N° 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DETECCIÓN DE PATOLOGIAS EN LAS QUE SE DETECTÓ LA PRESENCIA DE CMV Y EBV DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

DETECCION POR PATOLOGIAS	PATOLOGIAS EN LAS QUE SE DETECTO LA PRESENCIA DE CMV		PATOLOGIAS EN LAS QUE SE DETECTO LA PRESENCIA DE EBV	
	F	%	F	%
EN ESTUDIO	2	25	1	33,3
LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA	4	50	2	66,7
LINFOMA	2	25	0	0,0
TOTAL	8	100	3	100,0

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
 Elaboración: Castro García María José Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

De los resultados obtenidos de los datos sobre leucemia linfoblástica aguda el 50% se detectó presencia de citomegalovirus y el 66,7% presentó Epstein Barr Virus, en cuanto al linfoma solo se detectó citomegalovirus en un 25%, lo que demuestra la incidencia de los Epstein Barr Virus en pacientes con Leucemia.

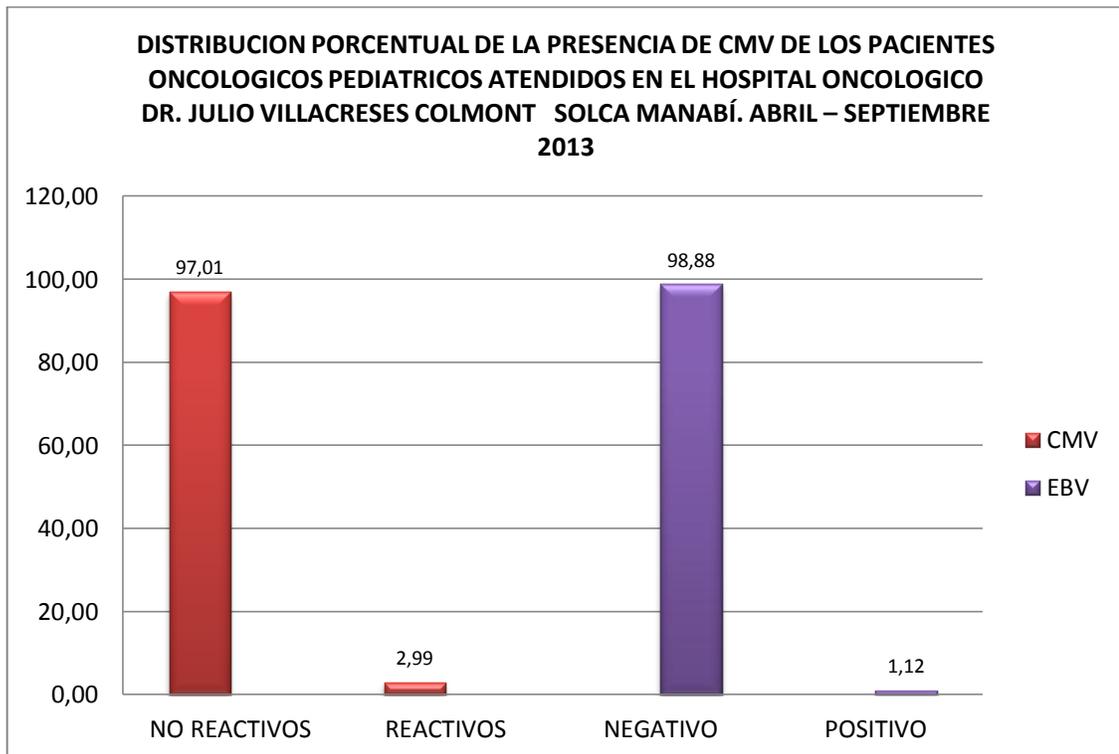
Según Armando Quero Hernández (2013), menciona en su investigación que en todas las jurisdicciones, la leucemia fue la más frecuente, variando entre 47.5 y 58.4%, seguida por los linfomas.

GRAFITABLA N° 12

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DE CMV Y EPSTEIN BARR VIRUS DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO VILLACRESES COLMONT SOLCA MANABÍ. ABRIL – SEPTIEMBRE 2013

RESULTADOS	CMV		EBV		
	F	%		F	%
NO REACTIVOS	260	97,01	NEGATIVO	265	98,88
REACTIVOS	8	2,99	POSITIVO	3	1,12
TOTAL	268	100	TOTAL	268	100

Fuente: Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont
 Elaboración: Castro García María José y Solórzano Ugalde María José



Análisis e interpretación de los resultados.

En cuanto a la presencia del citomegalovirus y el Epstein Barr Virus no reactivos fueron la mayoría con el 97,01% y 98,88%, los lectivos fueron 2,99% con citomegalovirus y 1,2 % con Epstein Barr Virus. Estos datos son similares a los encontrados por Farfán U , Mauricio J. (2011) en el Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna quien en su estudio de citomegalovirus menciona que de las muestras analizadas, 147 fueron negativas y 33 positivas para CMV, Según la Unión Internacional Contra el Cáncer (2010) el virus de Epstein-Barr (VEB) está presente en el 80% de los casos de linfomas difusos, entre el 30 y el 50% de los casos de linfoma de Burkitt y en el 100% de los casos de linfoma primario del sistema nervioso central.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos expuestos en la investigación, tenemos que la mayor prevalencia en las dos patologías, está en el género masculino con un 60.82%, en niños de 2-4 años con el 32.46%, provenientes en su mayoría de la ciudad de Portoviejo con un 49.63%, seguido por la ciudad de Manta con el 8.21%.

Al realizarse los exámenes de Epstein Barr IgM, se determinó que existe el 1.12% de pacientes positivos, y en el Citomegalovirus el 2.99% reactivos.

Entre todos los sujetos de estudios positivos, tanto en el Epstein Barr virus, como en el Citomegalovirus, la patología más frecuente fué la leucemia con un 84.16% y fluctuaban entre 2-4 años con un 32.46%.

Al socializar sobre las consecuencias de enfermedades producidas por estos virus, se llegó a conocer que existe poco conocimiento en los familiares.

RECOMENDACIONES

Ante la incidencia de estas patologías y sus consecuencias, se sugiere al Ministerio de Salud Pública, implementar centros hospitalarios con tecnología de punta que ofrece Solca Portoviejo, para realizar este tipo de estudios que abarquen más población.

Que se haga un estudio de metabolismo innato (Tamizaje Neonatal), para evitar enfermedades posteriores.

Que se socialice tanto en médicos, como al personal de laboratorio clínico, para que se conozca la importancia de prescribir la realización de exámenes para Epstein Barr Virus y Citomegalovirus.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades Semanas	x																											
Planificación	x																											
Elaboración del Proyecto			X																									
Aprobación del Proyecto			X																									
PRIMERA REUNION						x																						
Revisión del Proyecto							x																					
Modificación de Tema y Periodo							x																					
Revisión de Objetivos							x																					
SEGUNDA REUNION									x																			
Revisión de la Operacionalizacion de las Variables										x																		
Revisión del Marco Teórico										x																		
Revisión Bibliográfica										x																		
Nota: Modificación de Variables y ampliación de Marco Teórico referente a Calidad de Vida											X																	
TERCERA REUNION													x															
Ampliar l Marco Teórico														x														
Construcción del formulario para recolectar información														x														
CUARTA REUNION																x												
Revisión del instrumento																	x											
Metodología para el Estudio																	x											
Recolección de Datos																	x											
QUINTA REUNIÓN																					x							
Charla																						x						
Tabulación de Datos																							x					
Análisis de Datos																								x				
Nota: Ampliar más el Marco Teórico y Modificación de Tablas y Cuadros																								X				
Revisión de la Propuesta																								x				
SEXTA REUNION																											x	
Ajuste a la Justificación																											x	
Informe de la propuesta																											x	

PROPUESTA.

TÍTULO

SOCIALIZAR ESTRATEGIAS DE INFORMACIÓN SOBRE EPSTEIN BARR VIRUS Y CITOMEGALOVIRUS EN LOS USUARIOS QUE ACUDEN A SOLCA.

OBJETIVO GENERAL

Socializar estrategias de información sobre Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en los usuarios que acuden a Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aumentar el grado de conocimiento e información de la población sobre las formas de contagio del Epstein Barr Virus y Citomegalovirus.

Reducir el impacto en la morbilidad y mortalidad mejorando la calidad de vida de los pacientes oncológicos

Construir el futuro invirtiendo en la formación de los profesionales y en la investigación para la lucha contra el Epstein Barr Virus y Citomegalovirus y sus repercusiones.

UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

La propuesta se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí.

FACTIBILIDAD

Esta propuesta fue factible ya que se la realizó con el propósito de socializar estrategias de información sobre Epstein Barr Virus y Citomegalovirus en los usuarios que acuden a Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca mediante charlas informativas sobre los posibles riesgos, consecuencias y prevención de los virus, haciendo conocer al paciente de cómo llevar un estilo de vida saludable y de ésta manera evitar nuevas complicaciones.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

ACTIVIDADES

Socialización al personal de salud y familiares del paciente sobre la importancia del autocuidado como medida de prevención de esta patología.

RECURSOS

HUMANOS:

Personal del Hospital Oncológico Dr. Julio Villacreses Colmont Solca Manabí.

Pacientes

Investigadores.

MATERIALES:

Proyector.

Computador.

PROPÓSITO

Con esta propuesta se pretende dar a conocer la importancia de la prevención de los agentes transmisores y causales del Epstein Barr Virus y Citomegalovirus para ello se recurrió a charlas informativas sobre hábitos y posibles riesgos en el futuro.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	DÍAS REALIZADO
Charlas al personal de salud	5 de octubre de 2013
Charlas a familiares de los pacientes	15 de octubre de 2013

CONCLUSIONES

Mediante los métodos de información se dio a conocer a las familias sobre las formas de contagio del Epstein Barr Virus y Citomegalovirus.

Se logró concienciar a las familias sobre la importancia de mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos.

Se promovió la salud de los pacientes oncológicos pediátricos y fomento la prevención de enfermedades infectocontagiosas.

RECOMENDACIONES

Que se sigan realizando actividades y estrategias para aumentar el grado de conocimiento e información de la población sobre las formas de contagio del Epstein Barr Virus y Citomegalovirus y de otras enfermedades que repercuten en la salud de los niños/as con cáncer.

CRONOGRAMA VALORADO

ACTIVIDADES	2012-2013																								RECURSOS		
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				HUMANOS	MATERIALES	COSTOS
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Elaboración, presentación y aprobación del Proyecto.	X	X	X																						Autores de la tesis	Carpetas e impresiones	\$150,00
Diseño y desarrollo del marco teórico.				X	X	X	X																		Autor de la tesis	Libros, internet, folletos	\$70,00
Pruebas de laboratorio y Elaboración de los instrumentos de trabajos.										X	X	X	X												Autores de la tesis-tribunal de la misma	Material de laboratorio, impresiones, carpetas, copias	\$250,00
Aplicación de los instrumentos, tabulación, elaboración e interpretación de los cuadros y gráficos estadísticos.													X	X	X										Autores de la tesis-tribunal de la misma	Impresiones, carpetas, copias	\$210,00
Análisis de los resultados																X	X								Autores de la tesis-tribunal de la misma	Impresiones, carpetas, copias	\$50,00
Elaboración de la propuesta																		X	X						Autores de la tesis-tribunal de la misma	Impresiones, carpetas, copias	\$60,00
Desarrollo de la propuesta																				X	X				Autores de la tesis	Impresiones, carpetas, copias	\$40,00
Elaboración y presentación del informe final.																					X	X	X	X	Autores de la tesis	Impresiones, carpetas, copias	\$50,00
TOTAL																									\$880,00		

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gorlat Sánchez, Berta. Estrategias en el cuidado y seguimiento del enfermo en oncología médica. Colección ciencias de la salud. Nº4. Grupo Ed. Universitario.2003.www.editorial-greu.com
2. De la Torre Isabel (2008) Cuidados de Enfermería al paciente oncológico Pag. 34 . Publicaciones Vértice SL. Malaga. España
3. Villa Elizaga, I, Sierra Sesúmaga, L. Oncología Pediátrica. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Egraf, SA. Madrid 1986. Productos Roche.
4. Juvé Udina, E. Enfermería Oncohematológica. Barcelona 1996: Masson, S.A.
5. Cañete, A. Castel, V. Neuroblastoma: Grupo de alto riesgo. Situación actual. Grupo de Neuroblastoma. Sociedad Española de Oncología Pediátrica.
6. Informe estadístico del Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI) Periodo 1980-2003 Sociedad Española de Oncología Pediátrica (SEOP). Toledo, Mayo 2004.
7. Ferrís Tortajada,J. García Castell,J. López Andreu, JA. Berbel Tornero, O. Clar Gimeno, S. Factores de riesgo para los Linfomas de Hodgkin. Anales Españoles de Pediatría, Vol.55: 239-243, nº 3, 2001.
8. Ferrís Tortajada,J. García Castell,J. Berbel Tornero, O. Clar Gimeno, S. Factores de riesgo para los Linfomas no hodgkinianos. Anales Españoles de Pediatría, Vol.55: 230-238, nº 3, 2001.
9. Pérez Martínez, A. Quintero calcaño, V. González Vicent, M. Contra Gómez, T. Díaz Pérez, MA. Madero López, L. Sevilla Navarro, J. Transplante autólogo con progenitores hematopoyéticos de sangre periférica en niños con tumores del sistema nervioso central de alto riesgo. Anales de Pediatría 2004 vol.61, nº 1. <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resumen?pidet=13062865>.
10. Cabrerizo Merino, MC. Oñate Sánchez, RE. Aspectos odontoestomatológicos en oncología infantil. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005; 10:41-47.
11. Protocolo de estudio y tratamiento de la Leucemia Aguda Linfoblástica en

- pediatría (LAL/SHOP-99). Sociedades de Hematología y Oncología Pediátricas de la Asociación Española de Pediatría. Diciembre 1999.
12. Cuidados de Enfermería en Oncología Infantil: “Aprender a vivir con cáncer”. Navarro Pérez, A. Enfermera de la Unidad de Oncología Pediátrica. Co-Directora del programa "Aprender a Vivir con Cáncer". Hospital La Fe. Valencia. <http://www.cancerinfantil.org/ponencias/indice>.
 13. Efectos secundarios del cáncer y su tratamiento. Couselo Sánchez, JM. Profesor Titular de Pediatría. Unidad de Hematología y Oncología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Complejo Hospitalario Clínico Universitario. Santiago. <http://www.cancerinfantil.org/ponencias/jorn14.html>
 14. Atención de Enfermería al niño con Mucositis. Casas de la Cal, L. Pérez Herrainz, S. Blanco Herranz, B. Valencia Sánchez, N. DUEs del Servicio de Pediatría del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. <http://www.cancerinfantil.org/ponencias/comun8.html>
 15. Prevención y tratamiento de la extravasación de fármacos citostáticos. Autor: Amparo Moreno Villar. Fecha revisión Marzo 1999. <http://www.geocities.com/HotSprings/Resort/2567/extravas.html#trata>
 16. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Agentes citostáticos.
 17. Comisión de salud pública, Consejo interterritorial de sistema nacional de salud. Ministerio de sanidad y consumo. 2003. hacón de Petrola, M. R.; Naveda, O.; Castillo de Febres, O.; Flores, M. E.; Casanova de Escalona, L.; Castro, L./ y Naveda, M Rev. Soc. Ven. Microbiol. v.22 n.2 Caracas jul. 2002
 18. Yinon Y, Yagel Y, Tepperberg-Dikawa M, Schiff E, Li-pitz S. Prenatal diagnosis and outcome of congenital cytomegalovirus infection in twin pregnancies. BJOG 2006;113:295-300.
 19. Benenson A. Infecciones víricas citomegálicas. En: El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15 ed. Washington, DC:OPS, 1992:301-5
 20. Gómez , Juan Fernando; Gómez , Luis Fernando; Quevedo, Augusto; (2008) *Pautas de tratamiento en pediatría 4.a edición* Editor Universidad de Antioquia

21. Farfán U Mauricio J. Torres T J. Pablo., Vergara A Alejandra., Donoso W Gloria., Alba G Andrea., Paris D Claudia. y M. Elena (2011) Comparación de las técnicas de reacción de polimerasa en cadena en tiempo real y antigenemia para la detección de citomegalovirus en sangre de niños sometidos a trasplantes. Revista chilena de infectología versión impresa ISSN 0716-1018 Rev. chil. infectol. vol.28 no.2 Santiago abr. 2011
22. Unión Internacional Contra el Cáncer (2010) Protección contra las infecciones que provocan cáncer, Campaña Mundial contra el Cáncer (Pag.35)
23. Oaxaca between 1999 to 2011) Quero Hernández Armando, Rosas Sumano Ana Beatriz, Álvarez Solís Rubén M, Vargas Vallejo Marcela (pág. 137)
24. Neoplasias malignas en los niños del Hospital General de Oaxaca, entre 1999 y 2011.
25. Quero Hernández Armando (2013)
26. Solidoro Santisteban Andrés de la Agencia Internacional Contra el Cáncer (2006)

ANEXOS

SISTEMA DATALAB

Año Orden Inicial Orden Final

Todos Rutina Urgencias

Registro General
 Secciones
 Perfiles-Exámenes
 Rango de resultados
 Confidenciales

General
 Dato de Historia
 Dato de la Orden

3321		CITOMEGALOVIRUS	IgG
3324		CITOMEGALOVIRUS	IgM
3345		EPSTEIN BARR	IgG
3346		EPSTEIN BARR	IgM

F3 Aceptar ESC Salir

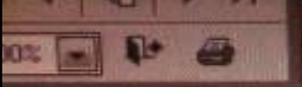
Registro de Resultados [Diario] [DOLORES ANDRADE SANCHEZ]

Datos Demograficos Edad [6 10 2] Sexo [Masculino]

Historia: 175315
 Apellidos: VERA VELEZ
 Nombre: JOSE MAXIMILIANO
 Sexo: Masculino

- Todos
- Pendientes de Resultado
- Pendientes de Resultado-Validac
- Patologico
- Pendientes de validación...
- Pendientes de impresión
- Orden Incompleta
- Pánico

Orden	Codigo Abreviatura	Resultado	Estado	Referencia	Ultimo resultado	Unidades	Defa Check	Pánico	C A G V I	Repeti
Ver Orden	3321 CMV G	547.6	!	0.0 5.0		UA/ml	0.0 0.0		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	>500.0
1030001	3324 CMV M	NEGATIVO		0.000 0.000		IRFV	0.000 0.000		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
1040009	3345 E BARR	97.0	!	0.0 32.0		U/ml	0.000 0.000		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
1040011	3346 E BARR	NEGATIVO							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
1040083										
1040087										
1050028										
1050034										
1050089										
1060070										
1090021										
1090056										
1090108										
1100003										
1100018										
1110032										
1110056										
1110058										
1110079										



**SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER
NUCLEO DE PORTOVIEJO**

Hospital Oncológico " Dr. Julio Villacreses Colmont "
Autopista del Valle " Manabi Guillem "
Telf: 2654298 - 301 Fax: 2654291
www.solcamanabi.org
Manabi - Ecuador



Página No.: 1

Historia Clínica: 177000	Orden No. 1300027
Nombre: ERIKA JULIETH ROMERO NOBOA	Edad: 6 Años
Medico: POLO BAYAS IRENE MARIA	Fecha Ingreso: 30/01/2012 08:08
Solicitud: CONSULTA EXTERNA	Fecha Impresión: 01/01/1900 00:00
Ex. Sangre: Serologia: Ex. Tumoral: Ex. Orina:	Otros:
Ex. Heces: Ex. Microbiología:	

EXAMEN	RESULTADO	UNIDADES	RANGOS DE REFERENCIA
<u>INMUNOQUIMICA</u>			
CITOMEGALOVIRUS IgM	NEGATIVO	IRFV	0.000 - 0.800 Validación: ISCFP 30/01/2012 10:45
EPSTEIN BARR IgM	NEGATIVO		- Validación: KAREN 31/01/2012 14:39

IMÁGENES DEL MARCO TEÓRICO

FIG.1

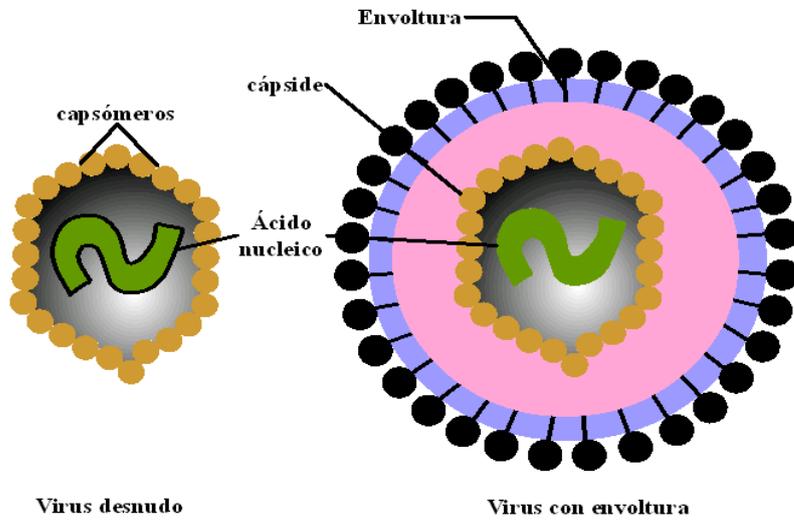


FIG.2

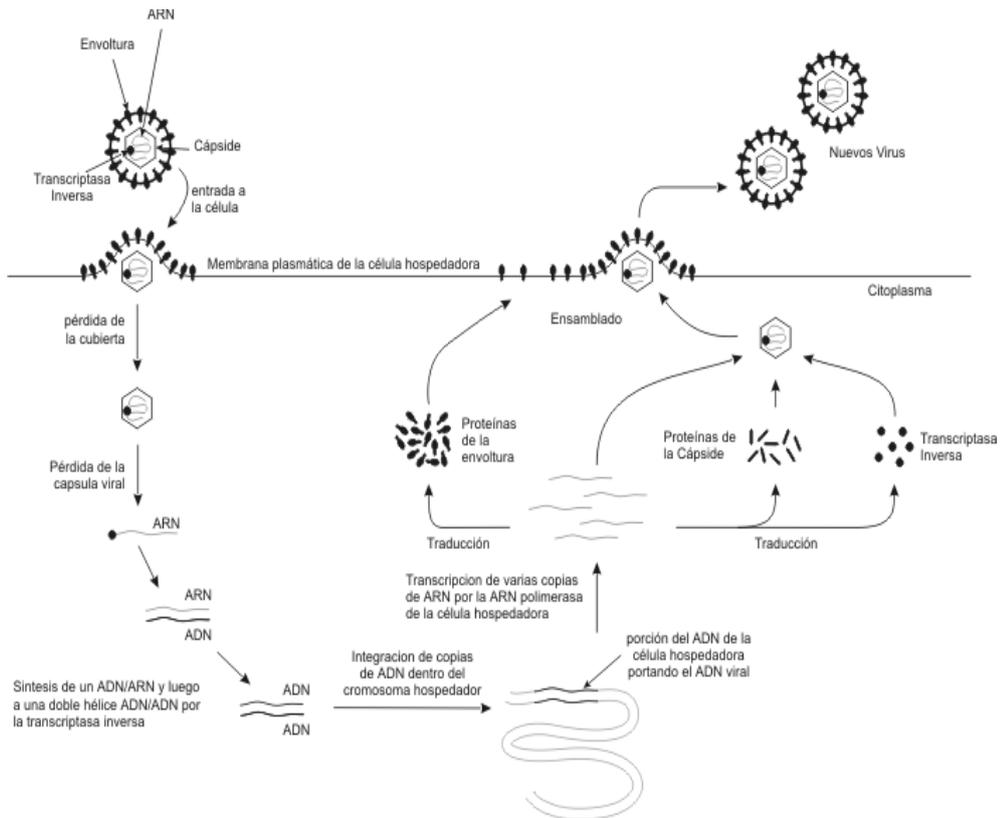


FIG.3

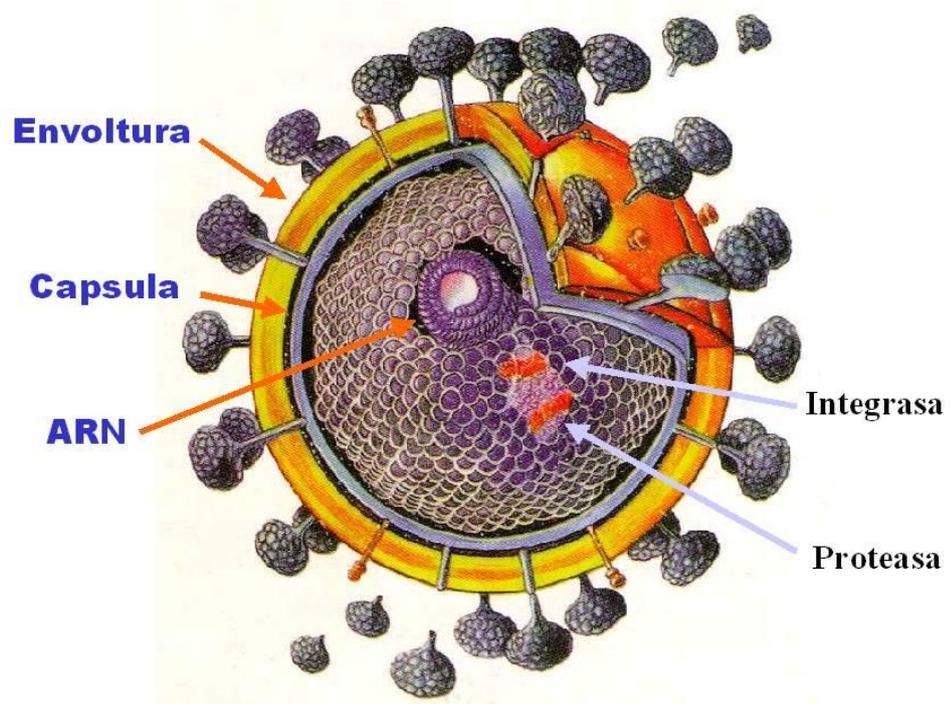


FIG.4



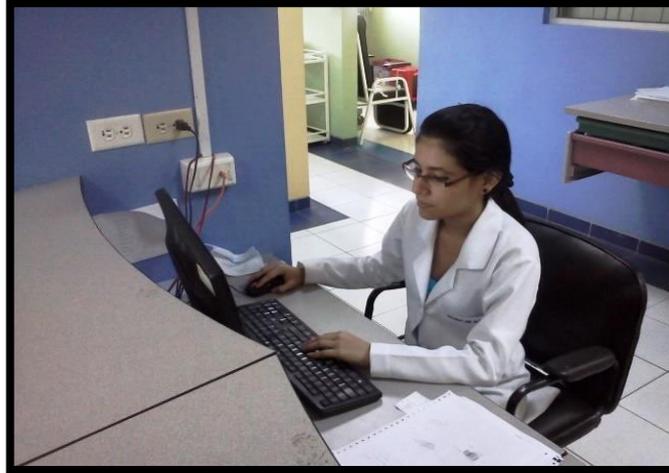


Figura: Obteniendo información de los pacientes pediátricos
Fuente: Las Autoras

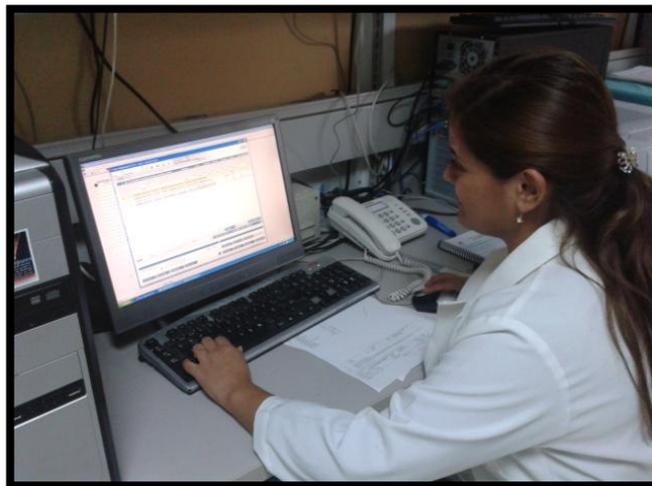




Figura: Equipo Elecsys de Cobas
Fuente: Las Autoras



Figura: Lcda. Encargada del área de inmunología de Solca
Fuente: Las Autoras



Figura: Laboratorio clínico Solca- Manabí
Fuente: Las Autoras



Figura: Jefe encargado del área del Laboratorio Clínico
Fuente: Las Autoras



Figura: Área de pediatría Oncológica Solca- Manabí
Fuente: Las Autoras



Figura: Dr. Víctor Celleri encargado del área de pediatría de Solca
Fuente: Las Autoras

SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA CON LOS USUARIOS Y PACIENTES DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO SOLCA



Figura: Charla a los usuarios y pacientes de Solca.
Fuente: Las Autoras.

