



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Trabajo Monográfico para optar al Título de Doctores en Medicina y Cirugía

Factores de riesgo asociados a la hemorragia post parto vía vaginal ocurridos en el hospital primario Héroes y Mártires de El Cua, Jinotega, de julio 2019 a junio 2021.

Autores: Br. Jonatan Isai Correa Rivas
Br. Deglis Alfredo Duarte Gurdian

TUTOR CIENTIFICO

Dra. Nubia Fuentes Sarrias

Gineco-Obstetra

Msc. Salud sexual y reproductiva

Managua, Nicaragua- Febrero 2022

Agradecimientos

Br. Jonatan Isai Correa Rivas.

Agradezco a Dios Todopoderoso, por iluminarme y guiarme en el camino correcto y por su bendición haber culminado mis estudios universitarios.

Especial agradecimiento a mi Papá y Mamá por brindarme todo su apoyo en mi realización como médico, le agradezco a mi hermana Gabriela Correa por haberme brindado en todo momento apoyo académico y cariño incondicional; además agradezco a mi sobrino Enrique Cerdón Correa, por ser un motivo el cual me impulsa a ser mejor cada día, a mi hermana Nancy Correa, por haberme apoyado de manera ilimitada.

A mis familiares y amigos que me apoyaron durante los años de estudios universitarios.

Agradezco a mi tutora Dra. Nubia Fuentes. Gineco-obstetra. Msc. Salud Sexual y reproductiva; por brindarnos los conocimientos, guías y tutorías que nos ayudaron a la realización de la presente investigación, gracias por su dedicación, paciencia y consejos brindados durante este tiempo.

Agradezco infinitamente a todos los docentes que contribuyeron a mi realización como médico, desde los primeros años, durante áreas clínicas, internado y todos aquellos que se han tomado el tiempo de compartir su conocimiento conmigo.

Br. Deglis Alfredo Duarte Gurdian.

Primeramente, a Dios por su amor Infinito y misericordia, ya que sin el esto no fuera posible, por darme su sabiduría y permitirme alcanzar una meta más.

A mi madre Yadira Antonia Gurdian que fue la única que vio la luz en la persona que era antes de iniciar este camino por medicina y me brindo su apoyo incondicional, por ser mi ángel guardián, por darme las fuerzas para continuar.

A mi novia, amante y amada compañera y madre de nuestra bella hija, Edicsa López Briceño con quien comparto estos años, en este proceso, con la que me daba ánimos cuando ya no los tenía y por demostrar su amor infinito

A mis bellas hijas, Mardelis Duarte Zamora y Abby Duarte López por ser el combustible de querer ser mejor cada día, por ser esa fuerza infinita que motivan a salir adelante cada día

A mi tutora Dra. Nubia Fuentes y las personas que tuvieron que ver en mi formación, son tantos que no los puedo mencionar, pero les agradezco por todo lo aprendido.

Dedicatoria

Br. Jonatan Isal Correa Rivas.

Dedico el presente trabajo monográfico a Dios, primeramente, por haberme ayudado en todos los aspectos de mi vida y por darme el conocimiento para culminar mis estudios de medicina.

A mis padres, hermana y sobrino, los cuales han sido pilar fundamental en la construcción de mi vida profesional; apoyándome, aconsejándome y dándome su cariño incondicional.

Le dedico también de manera especial a mi abuela Elba Leonor Rivas (Q.E.P.D.), por haber contribuido en gran manera en mi formación, por darme su apoyo y amor ilimitado; una guerrera contra el cáncer.

Br. Deglis Alfredo Duarte Gurdíán.

A Dios por darme la vida, su eterno amor y el conocimiento a través de los demás para poder culminar esta etapa de mi vida y formación personal.

A mi madre por acompañarme cada momento de este proceso, por ser mi ángel de la guarda y la que me ánimo en momentos difíciles.

A mi amada Edicsa López Briceño y mis dos bellas hijas porque son la motivación para ser mejor persona y crecer en lo profesional.

Opinión del Tutor

El trabajo realizado por Deglis Alfredo Duarte Gurdían y Jonatan Isai Correa Rivas sobre factores de riesgo asociados a hemorragia postparto en mujeres asistidas vía vaginal en el hospital primario Héroes y Mártires del Cua – Jinotega en el periodo Julio 2019 a Junio 2021 cubre las expectativas de una tesis monográfica dado a que arroja resultados de interés que pueden beneficiar a las mujeres en edad reproductiva, además de contribuir a reducir la morbimortalidad materna en el departamento de Jinotega. Los objetivos planteados en el estudio fueron alcanzados y las recomendaciones basadas en la justificación pueden llevarse a cabo en un mediano plazo.

Felicito a los autores del trabajo, esperando que pueda tomarse en cuenta al momento de programar y realizar intervenciones de prevención y atención en las diferentes etapas del trabajo de parto en esa unidad de salud.

Dra. Nubia María Fuentes Sarria

Gineco - Obstetricia

Msc: Salud Sexual y Reproductiva

Resumen

En el período de julio del 2019 a junio del 2021, se realizó un estudio analítico, observacional, de casos y controles en el hospital primario Héroes y Mártires del Cuá, Jinotega con el objetivo de analizar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto. El total de la muestra fue de 98 mujeres con parto vaginal, de ellas 40 cursaron con hemorragia postparto (grupo de casos) y 58 sin hemorragia (grupo control). La edad promedio fue de 22.5 años, sin observar diferencia significativa entre ambos grupos. Sin embargo, en mujeres <20 años, el porcentaje de HPP fue casi similar que mujeres de mayor edad, a diferencia de mujeres mayores de 35 años. El IMC >30 y <19 Kg/m², el aumento de peso >10 Kg durante la gestación, la primiparidad y presencia de morbilidades maternas como anemia, HTA y obesidad fueron factores maternos asociados a hemorragia postparto. La inducción del parto con Misoprostol y/o oxitocina, el trabajo de parto mayor de 8 horas, el diagnóstico de preeclampsia, fueron factores intrapartos que se asociaron de forma significativa a hemorragia postparto. La duración del periodo expulsivo >30 minutos, la práctica de episiotomía, fueron factores de riesgo asociados a hemorragia postparto. Las causas de hemorragia postparto en base a las 4T fueron: atonía uterina el 67.5% de los casos, trauma en 42.5%, anomalías en el tercer periodo del parto en el 25%, las que se agruparon en restos postparto y retención placentaria. La pérdida sanguínea estimada fue >1000 ml en menos de la mitad de las mujeres con hemorragia postparto, a diferencia de la reducción del hematocrito en el puerperio inmediato ya que en el 75% de pacientes que cursaron con este evento fue mayor del 25%. Los factores de riesgo para hemorragia a causa de atonía uterina fueron la obesidad, el diagnóstico de preeclampsia, la inducción del parto con Misoprostol y/o oxitocina, el trabajo de parto > 8 hora y recién nacidos con pesos >4000 gr. En la mayoría de las pacientes que presentaron un periodo expulsivo >30 minutos la hemorragia se asoció a atonía uterina. Los factores asociados a hemorragia por desgarros del canal de parto fueron primiparidad, trabajo de parto >8 horas, práctica de episiotomía, expulsivo prolongado y peso fetal >4000 gramos.

INDICE

INDICE.....	7
CAPITULO I: GENERALIDADES.....	8
1.1. Introducción	9
1.2. Antecedentes	11
1.3. Justificación	17
1.4. Planteamiento del problema	18
1.5. Objetivos	19
1.6. Marco teórico.....	20
1.7. Hipótesis	40
CAPITULO II: Diseño Metodológico.....	41
2. Diseño metodológico.....	42
2.1 Tipo de estudio:.....	42
2.2. Población de estudio:.....	42
2.3 Unidad de observación	42
2.4 Definición de casos	43
2.5 Definición de controles.....	43
2.6. Técnica de recolección de la información.....	44
2.7 Plan de tabulación:	44
2.8 Plan de análisis:	45
2.9 Enunciado de variables:.....	46
2.10. Operacionalización de variables	47
2.11. Aspectos éticos.....	55
3. Resultados.....	56
4. Análisis	66
5. Conclusiones.....	77
6. Recomendaciones.....	78
7. Bibliografía.....	79
8. Anexo	84

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1. Introducción

El embarazo es un evento fisiológico que en la mayoría de las veces ocurre sin complicaciones, siempre y cuando no existan factores de riesgo que alteren su curso. Muchos investigadores han concluido que el 60% de los casos de hemorragia post parto (HPP) ocurren en embarazos sin factores de riesgo, sin embargo, en la mayoría de los casos estos factores suelen presentarse antes del parto, durante el nacimiento o en el postparto. Los que se han demostrado en numerosos estudios, han sido la inducción del parto, manejo inadecuado del tercer período del parto, episiotomía, trabajo de parto detenido. Además, de factores que predisponen a pérdidas sanguíneas excesivas como: multiparidad, obesidad materna, macrosomía, embarazo múltiple, corionamnionitis, anemia preparto, preeclampsia.

La Hemorragia Posparto, es una de las principales causas de mortalidad materna prevenibles presentes a nivel mundial, afectando principalmente a los países en vías de desarrollo; cobra un alto porcentaje de muertes anuales alcanzando cifras de hasta de 500,000 muertes maternas, según datos de la OMS.

Para los años 2019 – 2020 según el mapa de muerte materna emitido por el MINSA el departamento de Jinotega reportaba un total de 11 muertes maternas, de las cuales 8 fueron causa de hemorragia post parto. El municipio de El Cua en el año 2020 aportó con una muerte materna, siendo la causa la hemorragia post parto. Por lo que se decidió realizar este estudio con el objetivo de analizar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto de mujeres asistidas por vía vaginal en el hospital primario Héroes y Mártires, del municipio de El Cua, departamento de Jinotega durante el período de julio del 2019 a junio 2021.

Donde se encontró que la causa principal de HPP La atonía uterina seguido de trauma y anomalías en el tercer periodo del parto y solo 25% se agruparon en restos postparto y retención placentaria. La pérdida sanguínea estimada fue >1000 ml en menos de la mitad de las mujeres con hemorragia postparto, a diferencia de la reducción del hematocrito en el puerperio inmediato ya que en el 75% de pacientes que cursaron con este evento fue mayor del 25%. Los factores de riesgo para

hemorragia a causa de atonía uterina fueron la obesidad, el diagnóstico de preeclampsia, la inducción del parto con Misoprostol y/o oxitocina, el trabajo de parto > 8 hora y recién nacidos con pesos >4000 gr. Lo que a su vez se asoció a desgarros del canal de parto y la primiparidad.

Se espera que este trabajo sea de importancia no solo para estudios superiores, sino, para crear estrategias a los hallazgos obtenidos y continuar reduciendo el número de complicaciones obstétricas y muertes maternas por esta complicación que es la causa principal a nivel mundial.

1.2. Antecedentes

Sukami et al (2019) condujeron un estudio prospectivo de cohorte para evaluar los factores de riesgo para hemorragia postparto en los casos de parto vaginal ocurridos en un hospital terciario de Japón durante el 2013 a 2016. Se analizaron 1068 casos de embarazos únicos que tuvieron parto vaginal reportando una incidencia de hemorragia postparto de 8,7% con 2% que se clasificó como severa. Se consideraron como factores de riesgo la macrosomía fetal, hipertensión inducida por el embarazo, ganancia de peso >15 Kg durante la gestación, desarrollo del embarazo por tecnología asistida, desgarros del canal del parto. La excesiva ganancia de peso en el embarazo fue un factor de riesgo significativo para HPP que no se observó en los embarazos con ganancia de peso menor de 10 Kg. (Fukami, 2019)

Sánchez y López (2019) realizaron un estudio de cohortes en el Hospital de Manises, Valencia, España, para evaluar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto con una población de 3243 partos en el cual se registraron 95 casos encontrando como factores de riesgo la inducción del parto (OR: 2.09; IC: 1.39-3.16; p: 0.0003), parto instrumental (OR: 1.96; IC: 1.27-3.03; p: 0.002), episiotomía (OR: 1.97; IC: 1.27-2.99; p: 0.002), cesárea (OR: 1.90; IC: 1.2-3.03; p: 0.005). Al realizar un análisis multivariante de regresión logística se observó cómo variables significativas, el tipo de parto, el peso al nacer y la inducción del parto.

Román, Oyola y Quispe (2019), realizaron un estudio analítico de casos y controles en el Hospital Augusto Hernández Mendoza, Ica, Perú, con el objetivo de identificar factores de riesgo de hemorragia postparto producidas por desgarro del tracto genital. Se analizaron un total de 30 casos y 120 controles. Entre los hallazgos el valor promedio de hemoglobina fue 8.85 gramos en los casos y 1.9 en los controles con un p= 0.0001), Los factores de riesgo predictivos fueron nuliparidad (OR: 11.4; IC95%: 3.11-42.4; p=0.001); <8 controles prenatales (OR: 7,95, IC95%: 2.60-24.3: p=0.001) y peso al nacer \geq 3500 gramos (OR: 7.34; IC95%: 2.15-25.06; p=0.03).

Rubio (2018) condujo un estudio prospectivo, con el objetivo de determinar factores de riesgo de hemorragia en el Hospital General La Mancha Centro de Alcázar de San Juan durante los años 2009 a 2014. Para el estudio de factores de riesgo de hemorragia, se utilizó una cohorte de 3479 mujeres con parto vaginal. Los factores de riesgo que se asociaron a anemia postparto severa (<9 g/dL) en el postparto inmediato fueron episiotomía (OR: 3.19; IC95%: 2.10-4.84), trabajo de parto >9 horas (OR: 3.12; IC95%: 1.84-5.30), primiparidad (OR: 2.50; IC95%: 1.58-3.94), periodo expulsivo de 3 horas o más (OR: 1.50; IC95%: 1.11-2.02; $p=0.009$), peso al nacer >3500 gramos (OR: 1.93; IC95%: 1.56-2.39; $p=0.001$) y pesos >3300 gramos (OR: 1.50; IC95%: 1.24-1.82; $p=0.001$), cesárea previa (OR: 2.43; IC95%: 1.51-3.90), alumbramiento manual (OR: 2.68; IC95%: 1.19-6.03; $p=0.01$); desgarros del periné (OR: 1.66; IC95%: 1.36-2.03; $p=0.01$). La inducción del parto obtuvo un valor de $p=0.34$. La mayor incidencia de hemorragia en las primíparas lo explica por trabajos de partos y periodos expulsivos más prolongados con la probabilidad de un parto instrumental en este grupo de pacientes.

Yusof (2018) realizó en Sungai un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles con el objetivo de determinar factores de riesgo para hemorragia postparto en primigestas atendidas en el hospital de Buloh durante el 2016 al 2018. Se analizaron 75 primigestas que presentaron hemorragia postparto y 75 sin hemorragia. Los factores de riesgo que presentaron significancia estadística fueron anemia prenatal, fibroma uterino, atonía uterina que se presentó principalmente en los casos de cesárea, trabajo de parto mayor de 8 horas, parto instrumental, prolongación de la segunda fase del parto, desgarros de la pared vaginal, desgarros cervicales y desgarros de tercer y cuarto grado y en mujeres intervenidas por cesárea el segmento con mucha vascularización.

Flores (2018) realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal, de casos y controles con el objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto en el puerperio inmediato en mujeres atendidas en el Hospital Luis Sáenz, en Lima, Perú durante el 2016 a 2017. Entre los hallazgos más relevantes se observó que las mayores de 35 años presentaron ocho veces más

riesgo de desarrollar hemorragia en el puerperio inmediato. El 80% eran multigestas, 60% de mujeres con hemorragia tenían antecedentes de cesárea anterior a diferencia del grupo control que fue 36%, la mitad de las pacientes tenían antecedentes de hemorragia, el 80% de mujeres a quienes se les realizó cesárea, presentaron hemorragia postparto a diferencia del grupo control que fue el 32.5%, encontrando en el grupo de casos cesárea por macrosomía fetal, placenta previa, hemorragia anteparto o intraparto, retención de restos placentarios y trastornos sanguíneos, todos con significancia estadística. (Flores, 2018)

Ramírez y Torres (2017) realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo transversal, de casos y controles con el objetivo de determinar los antecedentes obstétricos asociados a hemorragia postparto en puérperas inmediatas atendidas en el hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Huancayo, Perú durante el período 2016. Se analizaron 81 pacientes que cursaron con hemorragia postparto con una incidencia del 2% siendo la causa principal la atonía uterina (40%), seguido de retención de placenta o restos placentarios (38%). Los antecedentes que se asociaron de forma significativa a hemorragia postparto se observó la multiparidad con más de 4 partos con 57% (OR: 1.5; p: 0.041), el antecedente de aborto en 30% de los casos (OR: 1.9; IC: 0.99-3.67); antecedente de cesárea en 28% de los casos (OR: 2.2; IC95%: 0.99-4.9), el período intergenésico corto en 48% de casos (OR: 6.8; p: 0.0005; IC95%: 2.5-18.5).

Lisonkova et al (2016) realizaron un estudio analítico, observacional, de casos y controles en ocho hospitales terciarios de Canadá durante los años 2011 a 2013 con el objetivo de analizar los factores de riesgo de hemorragia postparto y el manejo del tercer período asociado a atonía uterina. El grupo de casos fueron mujeres con HPP por atonía uterina. Se incluyeron 383 casos y 383 controles. Los factores de riesgo encontrados fueron nuliparidad, parto vaginal después de una cesárea (OR: 3.88; IC95: 1.24-12.2). El ajuste del modelo factores de riesgo intraparto mostró que la inducción con oxitocina, la ruptura artificial de membranas, fiebre intraparto y parto por fórceps incrementa el riesgo de HPP por atonía uterina. Mientras que en la cesárea primitiva y después de una previa el OR fue 0.53; IC95%:

0.32 – 0.88 y OR: 0.47; IC95%: 0.24-0.95 respectivamente. Además, mostró una fuerte asociación entre preeclampsia y hemorragia postparto. Los factores de riesgo de mayor significancia estadísticas en el estudio fueron: trabajo de parto prolongado, parto por cesárea, inducción del parto con oxitocina, prostaglandina, ruptura artificial de membranas, analgesia epidural, inducción fallida, alumbramiento manual, analgesia epidural.

Hernández y García (2016) realizaron un estudio prospectivo, comparativo y descriptivo en el Hospital Universitario de Saltillo durante el 2014 al 2015. Se incluyeron dos grupos de estudio, el grupo problema que fueron 59 pacientes con hemorragia postparto y el grupo control 312 pacientes sin hemorragia. La incidencia de hemorragia fue 16%. El factor de riesgo más relevante en el grupo de pacientes fue la conducción del trabajo de parto (20% vs 9% y p de 0.004). La atonía uterina fue la principal causa con 58% en parto vaginal y 75% en cesárea. El 77% de mujeres con hemorragia eran primigestas y el 60% eran obesas, el 22% de mujeres con trabajo de parto prolongado presentaron hemorragia postparto a diferencia del grupo con trabajo de parto con menos horas que fue 14%. El 29% de mujeres con cesárea previa presentaron hemorragia postparto a diferencia de las que no tenían cesárea previa que fue el 14%. (Hernández M. G., 2016)

Prata, Hamza y Holston (2011) realizaron un estudio prospectivo de cohorte basada en los datos de hospitales en Egipto cuyo objetivo fue investigar la capacidad para predecir el riesgo de hemorragia postparto en base a factores de riesgo seleccionados. Para el estudio primeramente se identificaron factores de riesgo demográficos, anteparto e intraparto que se han asociado a hemorragia postparto. El total de casos fue de 93 en una población de 2500 mujeres embarazadas durante un período de seis meses con una incidencia de 3.7%. Los factores de riesgo que presentaron mayor significancia estadística fueron el antecedente de hemorragia postparto y anemia pre parto. Mujeres con uno o ningún control prenatal al igual que las que cursaron con atención prenatal presentaron el mismo riesgo de hemorragia postparto. Entre los factores de riesgo intraparto de mayor significancia estadística fueron el trabajo de parto y período expulsivo prolongado, episiotomía, desgarros

perineales y vaginales, macrosomía. Las mujeres que no recibieron el manejo activo del tercer período del parto presentaron ocho veces más riesgo de hemorragia postparto. Sin embargo, el uso de oxitocina IM en el tercer período del parto fue el único componente asociado a hemorragia postparto (OR: 9.7; IC95: 4.58-20.77).

Trabajos nacionales

Cubillo y Zúñiga (2021), realizaron un trabajo de investigación de tipo analítico, observacional, de casos y controles con una muestra de 33 casos y 66 controles. El objetivo fue analizar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto en mujeres menores de 20 años, atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua en el periodo de agosto a octubre del 2019. Entre los hallazgos más relevantes, la corioamnionitis, el polihidramnios y placenta previa fueron los únicos factores predictivos maternos para hemorragia postparto (OR: 1.3, 4 y 1 respectivamente). Entre los factores al momento del parto con significancia estadística fueron la atonía uterina (OR: 6.9; IC95: 1.37-52.8; $p=0.004$), desgarros del canal del parto (OR: 5.2; IC95: 1.61-18.5; $p=0.001$), retención placentaria (OR: 6.3; IC95: 0.52-173; $p=0.03$), macrosomía (OR: 3.8; IC95: 1.13-14.08; $p=0.01$), uso de misoprostol (OR: 3.3; IC95: 0.86-14.65; $p=0.03$), restos de placenta (OR: 3.1; IC95%: 0.44-27.7; $p=0.09$), episiotomía (OR: 2.9; IC95%: 1.22-7.1, $p=0.006$). (Cubillo, 2021)

Flores (2020) realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo con el objetivo de conocer el comportamiento clínico y epidemiológico de la hemorragia obstétrica en gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense en los años 2017 al 2019. La muestra fue conformada por 100 mujeres con diagnóstico de hemorragia postparto. Entre los resultados de mayor relevancia se observó que la mitad de las mujeres se encontraban en edades extremas (<20 y >35 años), solo la cuarta parte de las gestantes se realizaron más de tres controles prenatales y la otra cuarta parte no se habían realizado CPN, la mitad de las mujeres eran primigestas y la tercera parte tenían historia de abortos o cesáreas previas. Entre otros factores asociados la obesidad, preeclampsia, anemia y desnutrición

fueron los de mayor relevancia, la corionamnionitis también fue un factor que estuvo en el 7% de las pacientes. La atonía uterina fue la principal causa de hemorragia postparto con 84% de casos, los desgarros vaginales se presentaron en el 15%, desgarros vaginales y perineales en el 7%, hematomas y prolongación de episiotomía en 6% y un caso de inversión uterina. El 8% de las pacientes tenían placenta previa y otro 8% desprendimiento prematuro de placenta. La retención placentaria se presentó en 4% de pacientes con hemorragia y el 10% presentó restos de tejido placentario. Al agrupar la causa de hemorragia tomando en cuenta las 4T se observó que el 53% tuvieron como causa principal, la atonía uterina, 22% presentaron desgarros en el canal del parto, la retención placentaria o la presencia de tejido placentario fue causa de hemorragia en el 12%.

Manzanares (2016) realizó un trabajo descriptivo, retrospectivo, transversal, con una muestra de 157 pacientes atendido en el Hospital Berta Calderón con parto vaginal que cursaron con hemorragia postparto durante el año del 2015. El objetivo fue identificar las principales causas de hemorragia postparto en el puerperio inmediato. Entre los resultados la mitad de los pacientes eran adolescentes y mayores de 35 años, la mayoría multíparas (73%), cerca de la tercera parte de las pacientes tenían período intergenésico mayor de 10 años, el 67% cursaban con embarazo entre 38 a 41 semanas, .20% cursaban con embarazos de 37 semanas y el 13% mayor de 41 semanas, el 68% presentaron hipodinamia durante su trabajo de parto y el 94% trabajo de parto prolongado, en 65% el parto vaginal fue inducido con Misoprostol, el 68% requirió de conducción con oxitocina, el 13% tuvieron hijos con pesos mayores de 4000 gramos y 4% tuvieron distención por polihidramnios. El 20% de las pacientes presentaron alumbramiento incompleto y el 6% requirieron extracción manual de placenta. Todas tuvieron manejo activo del tercer período del parto. La cuarta parte de las pacientes se complicaron con desgarro perineal grado 2 y el 5% grado 3, en 43% se les realizó episiotomía, la tercera parte presentaron restos placentarios. El 66% se complicaron con atonía uterina. (Manzanares, 2016)

1.3. Justificación

La asistencia de un parto sin complicaciones es uno de los propósitos que se deben alcanzar principalmente, en mujeres de bajo riesgo ya que según informes el 40% de los casos de hemorragia postparto ocurren en este grupo de mujeres lo que muchas veces puede estar asociado a factores que acontecen durante el trabajo de parto o el parto como son: la inducción del parto, la curva del partograma desviado a la derecha, un parto precipitado, un mal manejo del tercer período del parto, una episiotomía, falta de vigilancia en el puerperio inmediato, falla en la revisión del canal de parto y que según afirma la literatura, todos son factores que pueden modificarse y de esta forma reducir o prevenir la hemorragia postparto. (OPS/OMS, 2015), (Hernández M. G., 2016), (CENETEC, 2017),

El presente trabajo tiene como objetivo determinar los factores de riesgo que se asociaron a hemorragia postparto de mujeres asistidas en el hospital Primario Héroes y Mártires del municipio del Cuá, departamento de Jinotega, tomando en cuenta que es uno de los departamentos del país que aporta un gran número de muertes maternas por esta causa. Todo con el propósito de obtener información que permita realizar intervenciones o acciones en las diferentes etapas del proceso de atención de la embarazada tanto en la atención prenatal como al momento del parto y postparto que puedan prevenir o reducir esta complicación obstétrica. Estas intervenciones han sido establecidas en las diferentes guías elaboradas para el abordaje y prevención de la hemorragia postparto.

Los resultados de esta investigación son un aporte importante para la institución ya que ayudará a mejorar la atención de mujeres de esta población y a reducir o prevenir los casos de hemorragia postparto.

1.4. Planteamiento del problema

En la actualidad se conoce que la hemorragia postparto es una de las complicaciones obstétricas más temidas y con mayor morbimortalidad, tanto a nivel internacional y a nivel nacional es una de las 4 principales causas de muerte materna; Se realiza esta investigación en el hospital primario Héroes y Mártires del Cuá, Jinotega con el objetivo de analizar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto, siendo el departamento de Jinotega el que a nivel nacional presenta las mayores tasas de complicaciones obstétricas, teniendo al municipio de El Cuá como uno que ubica entre los primeros lugares con complicaciones obstétricas como lo es la hemorragia postparto

El retraso para reconocer las manifestaciones clínicas de la hemorragia postparto es la causa principal de morbimortalidad materna la que muchas veces puede ocurrir por subestimación del sangrado y por no detectar los factores de riesgo. En base a lo anterior el planteamiento del problema es el siguiente:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto de mujeres asistidas vía vaginal en el hospital primario Héroes y Mártires del municipio de El Cuá, Jinotega, julio del 2019 a junio del 2021?

1.5. Objetivos

Objetivo general

Analizar los factores de riesgo asociados a hemorragia postparto de mujeres asistidas por vía vaginal en el hospital primario Héroes y Mártires, del municipio de El Cuá, departamento de Jinotega durante el período de julio del 2019 a junio 2021.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de las mujeres en estudio.
2. Especificar las características obstétricas encontradas en el parto y el postparto.
3. Identificar la presencia de las 4 T para la hemorragia postparto.

1.6. Marco teórico

Hemorragia postparto (HPP)

La Normativa 109, Minsa Nicaragua (2018), tiene 4 definiciones para la hemorragia postparto, la define como la pérdida de más de 1000 ml de sangre en las primeras 24 horas independientemente de la vía de finalización del embarazo, descenso del hematocrito mayor o igual del 10%, del valor basal previo al parto/cesárea, pérdida sanguínea que ocasione sintomatología en la paciente o signos de choque, independientemente de la cantidad estimada de pérdida sanguínea durante parto o cesárea. En la actualidad, la definición más aceptada es la pérdida de cualquier cantidad de sangre que cause signos de hipovolemia y/o inestabilidad hemodinámica de la paciente. (FASGO, 2019) La hemorragia postparto grave la definen como la pérdida sanguínea mayor de 1000 ml en las primeras 24 horas después del parto. Guasch y Gilsanz (2016) definen la hemorragia obstétrica masiva como pérdidas sanguíneas mayores de 2500 ml, la que se asocia a una morbilidad significativa, ingresos en unidades de cuidados intensivos y a histerectomías. Una caída de hemoglobina > 4 g/dL, necesidad de transfusión de 5 o más concentrados de hematíes o de tratar una coagulopatía son otras características de la hemorragia masiva., (Guasch, 2016), (ACOG, hemorragia postparto: Boletín práctico del colegio americano y nuestros comentarios al respecto, 2019)

Como señala la Federación Argentina de Ginecología y Obstetricia (FASGO, 2019) la hemorragia postparto puede clasificarse en primaria o secundaria según el tiempo en que ocurre el evento. La primaria ocurre durante las primeras 24 horas posteriores al nacimiento y la secundaria ocurre después de las 24 horas y hasta 12 semanas después del parto y las causas de esta última incluyen retención de restos placentarios y/o infección.

Epidemiología

La incidencia estimada a nivel mundial es de 6 a 11% y la hemorragia severa se estima que es el 1% a 3% la que varía según el tipo de región. En América Latina y el Caribe se estima que ocurre en 9% de partos. (Rubio, 2018) La hemorragia postparto hasta la fecha ocupa el primer lugar como causa de muerte materna a nivel mundial con el 25% de todas las muertes independientemente del nivel de desarrollo de cada país siendo la atonía uterina la causa más frecuente de hemorragia postparto. Si bien el 99% de estas muertes ocurren en países de bajos ingresos, 8 de cada 10 casos de muertes por hemorragia postparto podrían ser evitables con buenas estrategias de prevención y tratamiento. Cabe destacar que, por cada muerte materna reportada, aproximadamente 20 mujeres sobreviven, pero con secuelas que repercuten en su calidad de vida y creando un gran impacto familiar y económico. Por esta razón, en análisis recientes se ha sugerido que la morbilidad materna severa, puede ser un mejor indicador de la calidad y efectividad de la atención obstétrica que la mortalidad misma. (Rubio, 2018), (OMS, 2014), (Solari, 2014).

Fisiología Del Embarazo.

La Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG (2014), hace mención de la serie de cambios fisiológicos que se producen en el embarazo, especialmente hematológicos y hemodinámicos que se encargan de garantizar un volumen adecuado de sangre y oxígeno a la unidad fetoplacentaria. Estos cambios, como menciona Hernández (2013), si bien proveen un efecto protector a la madre contra la pérdida sanguínea al momento del parto, pueden alterar algunas manifestaciones clínicas que se presentan en el choque hipovolémico. El volumen sanguíneo en el último trimestre del embarazo es de 500 a 600 ml por minuto que equivale al 20 a 25% del gasto cardiaco comparado con el 1% del gasto cardiaco en una mujer no embarazada. La disminución de la

resistencia vascular periférica y la presión arterial desde inicio del embarazo hace que por mecanismo compensatorio aumente el gasto cardiaco además de la retención de sodio y agua para intentar mantener la presión arterial. Todos estos cambios hemodinámicos hacen que la embarazada esté preparada para la pérdida sanguínea ya que en cada contracción se expulsan 300 a 500 ml de sangre a la circulación materna, aumentando el retorno venoso y el gasto cardiaco en un 30% más.

La masa eritrocitaria durante la gestación se incrementa en un 20 a 25%, secundaria al aumento de la eritropoyetina a comienzo del embarazo relacionado con el tamaño fetal y número de fetos y como mecanismo compensatorio a las demandas de oxígeno adicionales de la madre y el feto. Debido al mayor aumento en el volumen plasmático se produce una hemodilución y anemia fisiológica. Otro cambio importante que se produce en la gestación es el estado procoagulante con alteraciones tanto en la coagulación y la fibrinólisis dirigida a minimizar las pérdidas de sangre durante el parto. Normalmente la hemostasia postparto ocurre luego de la separación de la placenta del útero por dos mecanismos como son la contracción del miometrio que comprime los vasos sanguíneos placentarios ejerciendo un efecto de hemostasia mecánica y la producción de factores procoagulantes a nivel de la decidua con función hemostática como son el factor tisular, inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1, activadores de plaquetas y factores de coagulación. (FIGO/FLASOG, 2015), (Rubio, 2018).

Causas de hemorragia postparto

Como reporta la literatura las causas de hemorragia postparto pueden clasificarse en cuatro grandes grupos, conocidas internacionalmente debido a sus siglas como las 4T. Estas son: las causadas por trastornos de la contractilidad uterina (tono), por retención de tejido y adherencias a nivel de placenta; traumatismo del tracto genital y trastorno de coagulación. Cerca del 80% de hemorragia postparto tienen como causa la atonía uterina, la que se define como la incapacidad del útero de contraerse de forma adecuada posterior a la expulsión de la placenta. El diagnóstico se

considera cuando existe un sangrado continuo, no doloroso, con la presencia de un útero atónico, no contraído. (Rubio, 2018), (Solari, 2014). Muchos autores mencionan como principales causas de atonía uterina la sobre distensión uterina, agotamiento muscular (parto prolongado o precipitado) y coriomanionitis. Además, el uso de fármacos uterorelajantes como sulfato de magnesio, betamiméticos o anomalías uterinas (miomas). El trauma como causa de hemorragia se debe a desgarros en el tracto genital que se asocian a partos distócicos o instrumentales. Los desgarros cervicales se asocian generalmente a este tipo de parto, mientras los perineales suelen presentarse también en partos eutócicos y pueden ocurrir por la realización de episiotomía. Estos se diagnostican por la presencia de sangrado postparto continuo con el útero contraído. Entre otras causas de hemorragia postparto debido a traumas figuran la rotura o dehiscencia y la inversión uterina (FIGO/FLASOG, 2015).

El acretismo, placenta previa, coágulos en cavidad uterina y cirugía uterina previa son causa de hemorragia por retención de tejido. La retención de placenta o de restos de tejido posterior al parto, impide que el útero se contraiga lo que conlleva a hemorragia postparto. Como causas de alteraciones de la coagulación se mencionan las de tipo adquiridas como preeclampsia, síndrome de HELLP, coagulación intravascular diseminada, embolia de líquido amniótico, sepsis y las congénitas tales como enfermedad de Von Willebrand, hemofilia tipo A. (FASGO, 2019), (FIGO/FLASOG, 2015), (FECASOG, 2013), (Rubio, 2018)

Madariaga (2012) hace referencia del origen más importante del sangrado en la mayoría de las mujeres con hemorragia postparto como es el sitio de implantación placentaria debido a su flujo sanguíneo que es de 600 ml/minuto al final del embarazo. Como señala Madariaga en su revisión, las fibras musculares del miometrio se disponen en diferentes direcciones entrecruzándose y generando oclusión de los vasos espirales que corren entre de coagulación y el embarazo considerado como un estado de hipercoagulación previene la hemorragia postparto severa. La autora recalca que la hemorragia postparto secundaria a fallas en el mecanismo de coagulación por lo general se presenta de forma tardía e incluso

puede llegar a ser controlada parcialmente con una buena capacidad contráctil a nivel del miometrio, contrario a lo observado en los casos de atonía uterina donde la hemorragia se presenta incluso con un sistema de coagulación funcional.

Factores de riesgo para HPP

El análisis de mujeres que mueren por hemorragia postparto ha diferenciado algunos problemas presentes durante la atención entre los que mencionan: la falta de prevención de la hemorragia postparto cuando no se utiliza el manejo activo del tercer período del parto, la falta de reducción o prevención de factores de riesgo como la anemia del embarazo, el trabajo de parto prolongado. Además, han identificado habilidades limitadas para reconocer de forma temprana la gravedad de la hemorragia, con retraso para detener el sangrado, insuficiente reanimación con líquidos o demora en intervenir con procedimientos ya sea conservadores o radicales, problemas administrativos y de atención en salud como es la falta de disposición de hemoderivados, unidades de cuidados intensivos, traslados. (FASGO, 2019), (CENETEC, 2017).

El ACOG (2019), en su boletín destaca el alto porcentaje de muertes maternas debido a hemorragia postparto que pueden prevenirse (54% - 93%). A su vez hace mención de los estudios que se han realizado con la finalidad de evaluar los factores que estuvieron presentes en el diagnóstico y manejo de la hemorragia postparto en los casos de muerte materna por esta causa encontrado como uno de los más importantes la estimación imprecisa de la pérdida sanguínea durante el evento del parto y posterior a este siendo una causa principal de respuesta tardía ante la HPP. Así mismo, señala a la corioamnionitis y el trabajo de parto prolongado como factores asociados a la HPP. Muchos organismos sugieren que la detección de los factores de riesgo debería realizarse en la etapa prenatal, al igual que al momento del ingreso para su trabajo de parto o el postparto y continuamente modificarlos. El ACOG, en la guía de manejo (2017), clasifica el riesgo de hemorragia postparto en factores de riesgo antenatales e intraparto en base a su etiología y a las 4T (tono, trauma, tejido y trombina). Los factores asociados a atonía uterina y mencionados

la FICO (2015) y ACOG (2019), figuran el uso prolongado de oxitocina, multiparidad, corionamnionitis, anestesia general. Los asociados a sobredistensión uterina figuran gestación múltiple, polihidramnios, macrosomía. Entre otras causas la miomatosis y la inversión uterina debido a tracción exagerada del cordón, o este sea corto e implantación fúndica de placenta forma parte de la clasificación. Los factores de riesgo asociados a trauma del canal del parto mencionan el parto vaginal instrumental y el parto precipitado. El alumbramiento de placenta de forma incompleta, cirugía uterina previa y la placenta succenturiada fueron señaladas como factores de riesgo asociados a retención placentaria y acretismo. Entre las causas de anomalías en la coagulación mencionadas están la preeclampsia, infección severa, hemofilia, enfermedad de Von Willebrand, embolismo de líquido amniótico. Existen otra clasificación de los factores de riesgo también mencionados en las guías de manejo como son los factores de riesgo bajo: <4 partos, abortos previos y la ausencia de historia de HPP. Entre los riesgos intermedios se han mencionado la cesárea previa u otra cirugía uterina, multiparidad, gestación múltiple, miomas de grandes elementos, corioamnionitis y el uso prolongado de oxitocina y de sulfato de magnesio. Por último, hace mención de los factores de alto riesgo para HPP como son acretismo, hematocrito <30, historia de sangrado, defectos, historia de hemorragia postparto.

Entre los principales factores de riesgo que enumera la FIGO/FLASOG (2015) y FASGO (2019) figuran: abruptio placentae (OR: 13; IC: 7,61-12.9), placenta previa (OR: 12; IC: 7-17.2); retención placentaria (OR: 5; IC: 3.36-7.37); gestación múltiple (OR: 5; IC: 3-6.6); episiotomía (OR: 5); cesárea de emergencia (OR: 4; IC: 3.28-3.95); preeclampsia (OR: 4); antecedentes de HPP (OR: 3); obesidad (OR: 2; IC: 1.24-2.17); macrosomía (OR: 2; IC: 1.38-2.6); cesárea electiva (OR: 2.18-2.8); inducción del trabajo de parto (OR: 2; IC: 1.67-2.96); trabajo de parto prolongado y corionamnionítis (ambos con OR de 2); edad >40 años y multiparidad (OR: 1.4; IC95: 1.16-1.75)

En la revisión narrativa de García et al (2019), en el que se incluyeron seis artículos de casos y controles y ocho de cohortes sobre hemorragia postparto y sus factores

de riesgo, los que se clasificaron en factores asociados al trabajo de parto, factores maternos y fetales. Los factores en el primer grupo fueron la finalización del embarazo por cesárea, fase activa del trabajo de parto mayor a 12 horas y uso de oxitocina. Los factores de riesgo maternos fueron antecedentes de hemorragia postparto previa, uso de anticoagulantes, anemia severa durante la gestación y diagnóstico de preeclampsia o síndrome de HELLP. Los factores de riesgo fetales en la revisión fueron la macrosomía y el embarazo múltiple. El ACOG y la FASOG, describen a la enfermedad hipertensiva como el tercer factor de riesgo materno asociado a la hemorragia postparto. La infección intraamniótica también fue considerada un factor de riesgo de gran magnitud.

La Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Buenos Aires (SOGIBA, 2018), clasifican los factores de riesgo en factores preexistentes incluyendo: historia previa de HPP, cesáreas anteriores, edad materna >35 años, multiparidad (más de 3 embarazos a término), obesidad, anemia, miomatosis uterina, anomalías uterinas, enfermedades de la coagulación y tejido conectivo. Factores antenatales: acretismo placentario, placenta previa, macrosomía fetal, embarazo múltiple, polihidramnios, corioamnionitis, anemia con valores de hemoglobina <9 gr/dl, preeclampsia, síndrome de HELLP con uso de Sulfato de Mg, diabetes gestacional; factores intraparto: cesárea de urgencia, parto instrumental, manejo espontáneo del alumbramiento, inducción del parto, infusión de oxitocina en altas dosis, fiebre intraparto, analgesia epidural, trabajo de parto prolongado, lesiones del canal del parto, retención placentaria, inversión uterina, uso de fármacos anticoagulantes, embolia de líquido amniótico. Factores institucionales: falta de condiciones obstétricas esenciales en unidades de salud obstétrica, falta de capacitación y calificación profesional, inexistencia de guías de práctica clínica sobre HPP, poca adherencia a los protocolos de manejo, parto no institucional.

El Centro de Medicina Fetal y Neonatal de Barcelona (2018), clasifican los factores de riesgo para hemorragia postparto en dos grupos como son: Factores de riesgo alto en el que incluyen placenta previa con sospecha de acretismo, gestación múltiple, antecedentes de hemorragia postparto, trombocitopenia con valores de

plaquetas <100.000 o alteraciones de la coagulación, preeclampsia grave, sangrado activo intraparto, dos o más factores de riesgo menores. En los factores de riesgo menores, incluyeron: edad materna avanzada (>40 años), multiparidad o más de 4 partos, miomas múltiples, polihidramnios, anemia o hematocrito <30%. En los factores intraparto se incluyeron: corioamnionitis, manejo con sulfato de Mg, expulsivo prolongado (>3 horas). (MMFB, 2018)

En el 2012 el Comité de Búsqueda de la 'Federación de Sociedades de Obstetricia y Ginecología de América Central (FECASOG) condujo un estudio multicéntrico con la participación de 13 instituciones de 6 países. Los autores mencionaron la existencia de algunos estudios que mostraron un incremento de muertes maternas cuando la hemorragia se asoció con anemia anteparto. Sin embargo, señalaron que no encontraron ese factor de riesgo en su estudio.

Oyelese et al, mencionado por Hernández y García (2016) encontraron que la edad materna mayor de 35 años, multiparidad, tabaquismo, consumo de drogas, enfermedades hipertensivas del embarazo, distensión uterina son factores de riesgo para HPP. Comb et al. También mencionado por los autores encontraron una mayor frecuencia en nulíparas, sobre todo cuando se asoció a otros factores de riesgo como partos prolongados o instrumentados, preeclampsia con una razón de momios de 3.2. El sobrepeso y obesidad son factores de riesgo mencionados por Hernández y García (2016), observando en su estudio que el 60% de mujeres con peso mayor de 70 Kg presentaron hemorragia postparto.

Rubio (2018) en su estudio menciona los factores de riesgo asociados a la aparición de hemorragia postparto como son: Factores anteparto: edad materna mayor o igual de 35 años, origen étnico, nuliparidad, gran multiparidad, edad gestacional, embarazo múltiple, cesárea anterior, obesidad a través del índice de masa corporal (IMC), anemia gestacional, enfermedad de Von Willebrand, hemofilia, historia previa de hemorragia, placenta previa, polihidramnios, manejo anticoagulante. Factores intraparto: inducción del parto, parto instrumental, cesárea urgente o electiva, fase de dilatación y expulsivo prolongado, corio amnionitis, preeclampsia o síndrome de

HELLP, parto precipitado, anestesia general, desgarro perineal, episiotomía. Factores postparto: fase de alumbramiento mayor de 30 minutos, retención de placenta, extracción manual de placenta, peso del recién nacido, no realización de alumbramiento dirigido. Para su modelo predictivo de sangrado postparto excesivo con reducción de hemoglobina mayor o igual a 3.5 gr/dl demostró como factores de riesgo altamente significativos fueron la primiparidad, el nivel de hemoglobina preparto, la duración del período de dilatación y del expulsivo, el peso del recién nacido.

El estudio conducido por Koopmans et al (2014) con la participación de 1132 embarazadas ingresadas en 38 hospitales de Países Bajos de Europa para valorar si la hemorragia postparto se puede predecir en mujeres con preeclampsia o hipertensión gestacional a partir de las 36 semanas o más, tuvo como resultado 10.4% de casos de preeclampsia encontrando como factores de riesgo: la edad gestacional al momento del parto (OR: 1.3 por cada semana, p: <0.003), parto instrumental (OR: 1.7, p: 0.04), duración del trabajo de parto (OR: 1.1 por cada hora, p: 0.03), peso al nacer (OR: 1.6 por cada Kg, p: 0.008), episiotomía (OR: 1.6; p: 0.04), extracción manual de placenta (OR: 25, P: 0.001). Los factores de riesgo anteparto fueron: edad materna, preeclampsia y el IMC antes del embarazo.

Anemia en el embarazo

El Centro de Control y Prevención Mundial de Enfermedades, define anemia en el embarazo, como valores de hemoglobina <11 g/dL y hematocrito <33% durante el primero y tercer trimestre y hemoglobina <10.5 gr/dL y hematocrito <32% en el segundo trimestre de gestación. Definiendo la anemia moderada como valores de hemoglobina entre 7 y 9 g/dl y severa con valores de hemoglobina <7 g/dL independientemente del trimestre.

Madariaga (2012) y Rubio (2018) reportan que la mitad de embarazadas en países de bajos ingresos o en desarrollo, tienen diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro donde América Latina ocupa el tercer lugar en prevalencia a diferencia de lo que se reporta en países desarrollados donde la prevalencia es de 5% en mujeres

con suplemento diario nutricional adecuado y 25% en mujeres sin suplemento nutricional. Además, el riesgo de anemia como señala Maradiaga, es 8% en el primer trimestre y 34% en el tercer trimestre. Estudios recientes mencionados por la autora describen que la anemia por carencia de hierro en mujeres con valores de hemoglobina menor de 9 g/dL y sin alguna otra causa es un factor asociado al aumento en la prevalencia de hemorragia postparto por atonía uterina debido a la hipoxia tisular y baja presión de oxígeno secundario a una mayor producción de óxido nítrico en el endotelio induciendo relajación del músculo liso vascular y miometrial, luego de la activación de la guanidil ciclasa. Otro factor mencionado, es el mecanismo promotor de la hemostasia que es menos eficaz en mujeres con anemia debido a la baja concentración de glóbulos rojos en la circulación que afecta la dirección de las plaquetas hacia la pared de los vasos sanguíneos en el sitio del sangrado.

Muñoz et al (2019) y Rubio (2018) describen a la anemia durante el tercer trimestre del embarazo como un factor de riesgo independiente de la hemorragia postparto, además que estas pacientes tienen menor tolerancia a las pérdidas sanguíneas durante el parto aun siendo mínimas ya que pueden descompensarse rápidamente, por lo que recomiendan que se debe hacer un esfuerzo para corregirla antes del parto. Además, la importancia de valorar la hemoglobina antes del parto especialmente en mujeres con anemia gestacional.

Preeclampsia y hemorragia postparto

Como refiere Malvino (2018) el 6% de embarazadas con preeclampsia o un caso de cada 16 desarrollan complicaciones graves resultando significativo el número de casos de desprendimientos placentarios de diverso grado y que son causa importante de hemorragia obstétrica. Koopman et al (2014) en su estudio demostraron una mayor frecuencia de HPP en mujeres con enfermedad hipertensiva en embarazadas de término (10% vs 0.4 a 1.3% en embarazos de bajo riesgo). Zwart et al. mencionados por Koopman encontraron una mayor frecuencia de hemorragia postparto que requirieron transfusión de más de 4 paquetes de

concentrado globular e histerectomías en mujeres con preeclampsia. Otros estudios también mencionados por Koopman, señalaron que en mujeres con parto vaginal la hemorragia postparto fue dos a cinco veces más frecuente en los casos de preeclampsia. Según señala Malvino, la volemia de mujeres con preclampsia leve se ha estimado que es hasta un 9% menos al compararla con embarazos sin preeclampsia y en las graves estos valores se reducen a 30% e incluso más al progresar la gestación.

Malvino reporta que en 7.5% de mujeres con preeclampsia presentan trastornos en la coagulación. La trombocitopenia, es un hallazgo que se presenta en 8% de los embarazos y es atribuido a la hemodilución. En mujeres con preeclampsia grave esta se presenta de forma progresiva y con mayor intensidad y se debe al incremento de su consumo oscilando su frecuencia entre 11 y 29% y en algunos estudios llegando a 50%. Finalmente, se produce un deterioro de la función hemostática primaria dependiente de las plaquetas.

Guasch y Gilsanz (2016) enfatizan en el tipo, incidencia y gravedad de la coagulopatía que desarrollan mujeres con hemorragia obstétrica ya que varía en función de su etiología. Explicando que en los casos de atonía y desgarros del canal genital la coagulopatía predominante es dilucional. Por el contrario, si la hemorragia se debe a un desprendimiento prematuro de placenta, rápidamente se inicia un cuadro de coagulopatía de consumo caracterizada por hipofibrinogenemia y trombocitopenia incluso con pérdidas iniciales relativamente escasas. Este tipo de coagulopatía puede presentarse en algunos casos de preeclampsia grave o síndrome de HELLP y el DPPNI.

Obesidad en el embarazo

Según reportes de la OMS las 2/3 partes de mujeres en el mundo se encuentran en sobrepeso y 1/3 en obesidad. A su vez señala que el peso pregestacional se clasifica en base al índice de masa corporal (IMC) como bajo peso (IMC menor o igual de 18.5 Kg/m²), peso normal (IMC 18.5 a 24.9), sobrepeso (IMC 25 a 29), obesidad (IMC mayor o igual a 30 Kg/m²) y esta última se divide en clase I (IMC 30

a 34.9), clase II (35-39.9), clase III (40 a más). Según Maradiaga (2012). El incremento de peso materno mayor de 18 Kg, se asocia a una incidencia de complicaciones durante el embarazo y el parto en un 30 a 40%.

El riesgo de hemorragia postparto asociado a obesidad se ha reportado hasta de 44% en mujeres con IMC >30, independiente de la vía del parto. Algunos autores han tratado de explicar su causa y plantean que es debido a la presencia de placentas con grandes sitios de implantación asociada a fetos grandes y a una pobre capacidad contráctil de las fibras del miometrio, secundaria a alteración en la concentración de calcio intracelular generando contracciones débiles y pocos frecuentes. Estudios recientes mencionados por Madariaga, lo relacionan con el aumento de triglicéridos y colesterol sérico que alteran las propiedades de la membrana del miocito y la traslocación del calcio.

Falta de progresión Del trabajo de parto

El trabajo de parto lento o distócico se caracteriza por presentar un avance lento a causa de contracciones uterinas ineficientes, presentación o posición fetal anormal, pelvis ósea inadecuada al igual que anomalías en los tejidos blandos del canal del parto. Como señala la OMS (2015), es más frecuente en nulíparas y se acompaña de una considerable morbilidad materna y perinatal. Así mismo, menciona que un tercio de las primigestas presentan retraso en la primera etapa del trabajo de parto.

Según describe la OMS (2019), la duración estándar de la fase activa del trabajo de parto puede variar ampliamente de una mujer a otra. Sin embargo, la duración de la fase activa del período de dilatación (desde los 5 cm hasta la dilatación completa del cérvix) generalmente no excede las 12 horas en los primeros partos y, no excede las 10 horas en los partos subsecuentes. En las últimas recomendaciones de la OMS, la falta de progresión del trabajo de parto es considerada cuando la dilatación durante la fase activa es menor de un cm por hora y comienza tradicionalmente a partir de los 4 cm. (OMS/OPS, 2019)

Inducción con Misoprostol

La encuesta mundial en salud materna y perinatal realizada por la OMS en el 2013 y mencionada por la FASGO (2019), reportó una prevalencia promedio de inducción del trabajo de parto de 10,5%. El Misoprostol, es un análogo sintético de la prostaglandina E1 y es el fármaco de elección en los embarazos con bajo riesgo de hiperdinamia uterina. El efecto del Misoprostol sobre la contractilidad uterina se basa en el aumento del tono uterino, pero requiere de dosis repetidas para lograr una actividad contráctil regular. Posterior a 1 o 2 horas del aumento del tono, se presentan contracciones uterinas regulares. La inducción del parto Misoprostol (FLASOG, 2013), tiene como objetivo provocar contracciones uterinas para la finalización del embarazo cuando los beneficios del parto son mayores que los riesgos tanto para el recién nacido como para la madre, haciendo énfasis en que el empleo del fármaco es más útil en los casos en que el cuello uterino aún está inmaduro (puntaje de Bishop <6). Una de las principales complicaciones maternas asociadas a la inducción del trabajo de parto, es la hiperestimulación uterina o taquisistolia e hipertonia uterina lo que conlleva a partos precipitados. Como consecuencia de la hipercontractilidad uterina pueden presentarse complicaciones maternas como desprendimiento prematuro de placenta, inminencia de rotura uterina particularmente en los casos de cicatriz uterina previa, síndrome de hiperestimulación que se caracteriza por taquisistolia y alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal. (Aragón, 2017), (FLASOG, 2013)

Los potenciales benéficos en el uso del partograma mencionados por la OMS (2015), se basan en reducir la probabilidad de intervenciones innecesarias recomendando su uso con una línea de acción de 4 horas, en vez de partogramas con líneas de acción más tempranas.

Conducción con oxitocina

La OMS (2014), define la conducción del trabajo de parto como el proceso por el que se estimula el útero para aumentar la frecuencia, duración e intensidad de la actividad uterina después del inicio del trabajo de parto espontáneo y recomienda el uso de oxitocina para el manejo del trabajo de parto prolongado a dosis bajas e incrementar gradualmente. En las guías para conducción del trabajo de parto consideraron algunas recomendaciones para el uso de oxitocina, señalando que la conducción del trabajo de parto solo se debe realizar cuando exista una indicación médica clara y cuyos beneficios superen los posibles daños, por lo que la oxitocina se debe realizar con cautela y adecuada vigilancia posterior a descartar desproporción cefalopélvica. Además, solo se debe realizar en unidades que preste todas las condiciones para manejar resultados adversos maternos fetales que puedan presentarse o la imposibilidad de un parto vaginal. Sin embargo, según afirma la OMS, existe evidencia de una importante proporción de mujeres con embarazos no complicados que de rutina se les acelera el trabajo de parto con oxitocina y esta práctica inadecuada o innecesaria puede causar hiperestimulación uterina con resultados adversos como asfixia perinatal, ruptura uterina y un mayor riesgo para una cascada de intervenciones durante el trabajo de parto y el parto.

Retención placentaria

El alumbramiento prolongado se define como un tiempo corporal mayor a 30 minutos, considerando que, cuando la placenta no es desprendida y extraída en los primeros 30 minutos después del parto, se debe diagnosticar “retención placentaria” siendo una de las complicaciones del alumbramiento y causa importante de hemorragia postparto. En un análisis de una cohorte de 7,121 mujeres asistidas por parto vaginal a partir de las 37 semanas en un hospital terciario entre 2010 a 2014 (FIGO, 2015), concluyó el riesgo de hemorragia postparto a medida que incrementaba la duración de la tercera etapa del parto a partir de los 20 a 24 minutos, encontrando una duración media <10 minutos (OR: 2.38; IC95: 1.18-4.78). La remoción manual de placenta y el legrado uterino, son parte del manejo en los

casos de retención placentaria o alumbramiento incompleto lo que también se asocia a hemorragia postparto, perforación uterina o endometritis. La remoción manual debe ser realizada entre los 30 y 60 minutos después del parto en ausencia de sangrado y antes de ese período en casos de presentarse sangrado, acompañado del uso de oxitocina a dosis de 10 UI intravenoso o intramuscular y dosis única de antibiótico. (Quilindo, 2017), (Muñoz, 2019), (FIGO/FLASOG, 2015)

Acretismo placentario

La placenta acreta se define como aquella placenta que se adhiere al miometrio de forma anormal. Su clasificación está en función del grado de invasión al miometrio, siendo la placenta accreta la más frecuente (80%) y se caracteriza por la inserción directa de las vellosidades coriales al miometrio. En la placenta increta (15%), las vellosidades coriales invaden el miometrio y en la percreta (5%), las vellosidades invaden miometrio y serosa. En el período del alumbramiento, la placenta accreta se caracteriza por la dificultad para extraer la placenta con alumbramiento incompleto o retención placentaria acompañada o no de hemorragia postparto. Solari (2014) menciona la cicatriz de cesárea anterior, placenta previa y la coexistencia de ambos como factores de riesgo altos para acretismo placentario. Así mismo, la edad materna avanzada y multiparidad como factores de riesgo moderados.

Solari et al (2014), describen la importancia del diagnóstico en la etapa prenatal la cual debe buscarse ante la presencia de factores de riesgo. El ultrasonido abdominal o transvaginal mediante el uso de doppler color y espectral es el método de primera línea, con una sensibilidad de 90.7% y especificidad de 97%. La pérdida de la interfase y homogeneidad placentaria y pérdida de la interfase entre la serosa uterina y vejiga, son signos que sugieren acretismo placentario.

Desgarros postparto.

Como describe la sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) el parto vaginal se asocia a la posibilidad de desgarros perineales, estimando que el 80 a 85% de los partos se complican con alguna forma de lesión perineal incluyendo la episiotomía. Estos traumas los clasifican en traumatismo anterior que incluye lesiones en labios, cara anterior de vagina o clítoris y generalmente se asocian a poca morbilidad. El traumatismo posterior que incluye lesiones en cara posterior de vagina, piel y músculos perineales o esfínter anal. Los traumatismos del periné se describen en base a la clasificación de Sultan en:

- Desgarro grado I: con daño de la piel y/o mucosa vaginal.
- Desgarro II: el daño llega a la fascia y músculo del periné sin afectar esfínter anal.
- Desgarro III: el que puede ser tipo A cuyo desgarro del esfínter anal externo es menor del 50%, el tipo B cuyo desgarro del esfínter anal externo es mayor del 50% y el tipo C cuando abarca el esfínter anal externo
- Desgarro grado IV: abarca todo el esfínter anal y la mucosa rectal.

La SEGO, en su última guía de práctica clínica (2019) establece recomendaciones para la prevención de desgarros perineales y del esfínter anal como son: protección del periné, con la finalidad de aprovechar la elasticidad del suelo pélvico, el masaje perineal y la aplicación de compresas calientes. Además, el uso restringido de la episiotomía y si esta se realiza debe ser mediolateral y para que sea protectora debe tener un ángulo de al menos 60 grados ya que por cada 6 grados de lateralización se reduce en un 50% el riesgo de desgarros de tercer y cuarto grado. (SEGO, 2019)

Episiotomía

La práctica de episiotomía es realizada fundamentalmente para prevenir los traumas severos a nivel del periné, argumento que conlleva a controversias clínicas ya que su reducción implica el incremento de desgarros. En la actualidad, debido a que existe evidencia a favor de la práctica restrictiva de episiotomía, su indicación se reduce fundamentalmente a partos instrumentales o sospecha de pérdida de bienestar fetal. Rubio en su estudio (2018), menciona la mayor prevalencia de anemia postparto en mujeres con episiotomía o desgarros de tercer y cuarto grado respecto a mujeres sin trauma perineal o desgarros menores. Como señala la autora, la episiotomía presenta la ventaja de ofrecer una sutura con bordes bien definidos, lo que no suele ocurrir en los desgarros perineales. Sin embargo, en ambos se produce una lesión en los tejidos que alcanza la estructura muscular del suelo pélvico a diferencia que la episiotomía, está relacionada con mayor reducción de concentración de hemoglobina cuando se comparó con cualquier grado de desgarro perineal.

Manejo de mujeres con factores de riesgo

Muñoz et al (2019) mencionan la importancia en identificar los factores de riesgo durante el embarazo, trabajo de parto, parto y puerperio dado la gran influencia sobre la frecuencia de la hemorragia postparto. La predicción de la hemorragia postparto puede basarse por la presencia de varios factores que incrementan el riesgo como son embarazo múltiple (OR: 3.5); historia previa de hemorragia postparto (OR: 3.3); corioamnionitis (OR: 2.5), enfermedad hipertensiva en el embarazo (OR: 2); episiotomía (OR: 2); cesárea previa en trabajo de parto (OR: 2.5); macrosomía (OR: 2.5) y parto instrumental (OR: 2.3).

Muñoz et al (2019) también señalaron la importancia de conocer la placentación anormal que permita un manejo multidisciplinario lo que podría reducir la morbilidad materna en el aspecto de pérdidas sanguíneas, cesárea de emergencia y transfusiones. El uso del balón oclusivo de la arteria ilíaca o aorta es una forma de manejo que reduce la severidad del sangrado en el postparto.

Prevención de pérdida sanguínea postparto

En base a lo descrito en la literatura, Rubio dirige sus recomendaciones a favor del manejo activo del tercer período del parto por su grado de recomendación A. Así mismo, Masuzawa, Kataoka e Inoue en su revisión sistemática describen el uso de uterotónicos como el principal componente del manejo activo del tercer período del parto para la profilaxis de hemorragia postparto como se señala en las guías del Instituto Nacional para Cuidados de la Salud por Excelencia. La última actualización realizada por Cochrane confirmó la efectividad de la oxitocina para el manejo activo del alumbramiento en el parto vaginal, considerado el fármaco de elección por su efecto inmediato a nivel uterino a dosis recomendadas de 5 a 10 UI vía intramuscular o intravenosa al momento de la salida del hombro anterior, la expulsión del cuerpo o la placenta. En países donde el acceso a este fármaco es limitado y en base a recomendaciones de la OMS, FIGO y otras asociaciones de Ginecología y Obstetricia, Rubio menciona al Misoprostol como alternativa para prevenir la hemorragia postparto a dosis de 600 microgramos vía oral.

Manejo del tercer período Del parto

El alumbramiento o tercera fase del trabajo del parto corresponde a la expulsión de la placenta y membranas ovulares producto de contracciones uterinas que la mujer continúa presentando usualmente de menor intensidad a las generadas durante la expulsión del feto y que puede prolongarse aproximadamente hasta una hora. Según señala la FLASOG debido a la alta tasa de mortalidad materna a nivel mundial que produce la hemorragia postparto se han diseñado estrategias para prevención y tratamiento de la misma entre las que figura el manejo activo del tercer período del parto basado en el riesgo de hemorragia que aumenta de forma significativa cuando el alumbramiento dura más de 20 minutos.

El manejo activo del tercer período del parto (MATEP) consiste en la administración de un útero tónico de preferencia oxitocina a dosis de 10 UI al momento del nacimiento del hombro anterior del bebé por vía intramuscular, pinzamiento y sección del cordón umbilical, tracción controlada del cordón de forma suave y

sostenida manteniendo una compresión hacia adentro y arriba del útero la que debe efectuarse al momento de una contracción uterina. El masaje uterino se realiza durante cinco minutos cada 15 minutos en la primera hora postparto. Como reporta la FLASOG esta estrategia ha sido demostrada su efectividad con reducción del 62% de pérdidas sanguíneas mayores de 500 ml (OR: 0.33; IC95% 0.21-0.55) y 80% menor necesidad de oxitócicos terapéuticos (OR: 0.20; IC95: 0.17-0.25) y la proporción de mujeres con hemoglobina <9 g/dl a las 48 horas posterior al parto que fue 60% menor (OR: 0.40; IC95%: 0.29-0.55)

La FLASOG (2014) hace mención de una cohorte de 7.121 mujeres que tuvieron parto vaginal a partir de las 37 semanas en un solo centro terciario entre el 2010 a 2014. El manejo activo del tercer período del parto fue utilizado de forma rutinaria en todas las mujeres del estudio. Se encontró una duración del tercer período del parto de 5.46 minutos. Mujeres con un alumbramiento mayor de nueve minutos presentaron mayor riesgo de hemorragia postparto comparado con el grupo que no presentó hemorragia (13% vs 8%; OR: 1.82; IC95%: 1.43-2.31). La profilaxis con oxitocina durante el tercer período del parto como menciona Muñoz et al (2019) reduce el riesgo de pérdidas sanguíneas mayores de 500 ml con un RR: 0.53: IC95%: 0.65-0.94)

Revisión del canal del parto

Para Muñoz et al (2019) el daño en el tracto genital puede ocurrir espontáneamente o por manipulación al momento del parto. Al igual que el trauma uterino que puede ocurrir posterior a un trabajo de parto prolongado y vigoroso, por el paso del feto a través del canal del parto o en el intento de remover manualmente una placenta retenida o con instrumental. Puede presentarse una inversión uterina y se debe intentar su reversión en el momento que ocurre y no deben administrarse útero-tónicos hasta que es lograda su reversión. Si este intento falla se debe preparar rápidamente a la paciente para su reversión uterina en sala de operaciones. El desgarro cervical y vaginal puede ocurrir tanto el parto instrumental como en el espontáneo principalmente en los casos de presentación compuesta. El trauma de

la porción baja de la vagina ocurre de forma espontánea o secundario a episiotomía. Los autores también mencionan que los traumas periuretrales o en la región del clítoris puede ser dificultosos. Todos son causa de sangrado significativo y pueden ser apropiadamente identificados con una revisión cuidadosa del canal del parto.

1.7. Hipótesis

Existen factores maternos y obstétricos que aumentan el riesgo para hemorragia postparto los que se pueden dividir en factores preparto, del parto y postparto. Entre los más relevantes figuran la obesidad y anemia como los factores preparto, el uso de Misoprostol, trabajo de parto prolongado, preeclampsia, como factores intraparto y período del expulsivo prolongado, episiotomía, fetos grandes, retención placentaria como factores en el postparto. Además, muchos de estos factores pueden predecirse o modificarse ya sea en la atención prenatal o al momento que la gestante es ingresada para la atención del parto.

CAPITULO II: Diseño Metodológico

2. Diseño metodológico

2.1 Tipo de estudio: según la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista y nivel de conocimiento será explicativo, exploratorio, según el diseño, de tipo analítico. Según el método utilizado observacional, de casos y controles. Según la orientación en el tiempo, retrospectivo. (Julio Piura; Metodología de la investigación, séptima edición)

2.1.1 Enfoque del estudio: El estudio tendrá un enfoque cuantitativo ya que demostrará una hipótesis a través de pruebas estadísticas.

2.1.2 Lugar y período de estudio: Se llevará a cabo en el hospital primario de El Cuá, departamento de Jinotega durante el período de julio del 2019 a junio del 2021.

2.2. Población de estudio: Serán todas las mujeres cuyo parto vaginal se dio lugar en el hospital El Cuá, durante el período mencionado.

2.3 Unidad de observación: los expedientes clínicos de mujeres cuyo parto vaginal ocurrió durante el período de estudio.

2.3.1: Universo y muestra: el Universo o población de estudio serán todos los nacimientos vía vaginal durante el período de estudio. La muestra se dividirá en un grupo de casos que estará conformado por mujeres con diagnóstico de hemorragia postparto y un grupo control que será conformado por mujeres que no presentaron hemorragia postparto.

2.3.2: Cálculo de la muestra: Para el cálculo de la muestra para el estudio, se calculó la frecuencia de exposición de los casos y los controles tomando en cuenta la prevalencia de HPP reportada en estudios anteriores que oscila en un 15% y una exposición del grupo control de 40% con un OR de 3, una seguridad del 95% y poder estadístico de 80%. Para incrementar el poder estadístico se seleccionó 1.5 controles por cada caso utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

p_1 = frecuencia de exposición entre los casos

p_2 = frecuencia de exposición entre los controles

z alfa = 1.96 o seguridad con la que se desea trabajar que será de 95%

z beta = 0.84 o poder estadístico que será de 80%

El total de la muestra fue 98 mujeres distribuidas en 40 casos y 58 controles con una relación 1.5:1.

2.4 Definición de casos: Toda mujer que acudió a la unidad de salud para atención del parto vía vaginal, que presenta hemorragia postparto.

2.4.1: Criterios de inclusión para los casos:

- Mujeres que acudieron para atención de su parto por vía vaginal en el período de estudio.
- Mujeres que cursaron **embarazos mayores de 22 semanas al** momento del parto.
- Mujeres que presentaron hemorragia postparto en las primeras 24 horas.

2.4.2 Criterios de exclusión para casos:

- Mujeres intervenidas por cesárea.
- Mujeres con feto muerto.
- Mujeres con embarazo gemelar.

2.5 Definición de controles: Toda mujer que acudió a la unidad de salud para atención de su parto vía vaginal, que no tuvo complicación de hemorragia postparto.

2.5.1 Criterios de inclusión para los controles:

- Mujeres que acudieron al hospital para atención de su parto por vía vaginal durante el período de estudio.
- Mujeres que cursaron con embarazo **mayor de 22 semanas** al momento del parto.
- Mujeres que no presentaron hemorragia postparto.

2.5.2 Criterios de exclusión para controles:

- Mujeres con embarazo **menor de 22 semanas**.
- Mujeres con partos fuera del hospital y referidas durante su puerperio inmediato.

2.6. Técnica de recolección de la información: Se diseñó un instrumento en el que se incluyeron todas las variables del estudio que dieran respuesta a los objetivos del estudio. Se solicitará permiso a las autoridades del hospital para la revisión de los expedientes y de esta manera obtener la información necesaria. Se llenará una ficha por cada expediente clínico el que deberá cumplir con los criterios de inclusión.

2.7 Plan de tabulación: Posterior al llenado del instrumento de recolección, la información se introducirá en el programa estadístico SPSS versión 20 para su análisis. El instrumento de recolección se dividirá en varios acápite en base a los objetivos. En el primer acápite se incluirán la variables sociodemográficas y maternas, en el segundo acápite se incluirán las variables relacionadas con el trabajo de parto y el parto. El tercer acápite estará conformado por variables relacionadas con las causas de hemorragia postparto y en el cuarto acápite se incluirán variables que la literatura ha reportado como factores de riesgo para HPP.

2.8 Plan de análisis: El análisis de la información se realizará en base a la naturaleza de las variables, por tanto, para las variables cuantitativas se realizará un análisis descriptivo con el cálculo de la Media, Mediana, valor mínimo y máximo. Para las variables cualitativas nominales se calculará la frecuencia y porcentaje y para las variables dicotómicas se hará uso de las tablas de contingencia y para determinar su fuerza de asociación se calculará el OR o razón de momios. Para confirmar la hipótesis se utilizará la prueba de chi cuadrado, con una seguridad del 95% siendo la variable dependiente la hemorragia postparto y sus causas como la atonía uterina, trauma, placenta retenida o incompleta y trastornos de coagulación. Las variables independientes, todos los factores maternos y obstétricos asociados a hemorragia. Si el valor de OR es mayor de 1 y p es <0.05 se confirmará la asociación entre las ambas variables y se aceptará la hipótesis. Los resultados se representarán en gráficos y tablas.

2.9 Enunciado de variables:

1. Describir características sociodemográficas de las mujeres en estudio.

- Variables socio demograficas: Edad, procedencia, nivel escolar, unidad de salud de referencia.
- Variables maternas: Antecedentes reproductivos, índice de masa corporal, incremento de peso, periodo intergenesico, antecedente de hemorragia postparto, número de control prenatal, morbilidades maternas (HTA, diabetes, obesidad, desnutrición, anemia).

2. Especificar las características obstetricas encontradas en el parto y postparto.

- Variables anteparto: Edad gestacional y fase del trabajo de parto al ingreso, conducta obstetrica (inducción/conducción, evolución espontánea), duración del trabajo de parto, diagnóstico de amnionitis, preeclampsia.
- Variable durante el parto: Duracion del periodo del expulsivo, peso al nacer, episiotomia.
- Variable postparto: Manejo del tercer periodo del parto, tipo de alumbramiento, diagnóstico y causa de HPP (atonía, traumas del canal del parto, restos postparto o retención placentaria, alteración en la coagulación), perdida sanguinea estimada, extracción manual de placenta, reducción del hematocrito y/o hemoglobina postparto.

3. Identificar la presencia de las 4T para la hemorragia postparto

- Causas de hemorragia postparto: Atonía uterina, desgarros del periné, vagina, cérvix, prolongación de episiotomía, hematomas, retención de placenta/restos postpartos, coagulopatía.
- Factores asociados a hemorragias postparto en base a las 4T: edad materna de riesgo (<20 años y >35 años), primiparidad, mutiparidad, obesidad, uso de misoprostol u oxitocina, feto grande, distensión uterina, trabajo de parto o expulsivo prolongado, episiotomía, preeclampsia, acretismo placentario, mal uso del MATEP.

2.10. Operacionalización de variables

1. Objetivo: Describir las características sociodemográficas de las mujeres en estudio.

Variable	Concepto	Indicador	Valor/escala
Demográficas			
Edad	Años cumplidos al momento del ingreso	Años	14-20 años 21 a 34 años >35 años.
Nivel escolar	Años de estudios cursados hasta el momento del parto	Grado alcanzado	Analfabeta. Alfabeto.
Procedencia	Zona demográfica de origen	Zonas del país	Rural. Urbana.
Referida de unidad de salud	Forma de como acudió al hospital	Hoja de referencia	Si. No.
Prenatales			
Total, de partos previos	Número de partos previos que ha tenido la mujer	en la HCPB	Multípara. Nulipara.
Abortos previos	Historia materna de pérdidas antes de las 20 semanas de gestación	Número de abortos en la HCPB	Si. No.

Cesáreas previas	Historia de nacimientos por vía abdominal	Número de cesáreas en la HCPB	Si. No.
Período intergenésico	Tiempo transcurrido entre el último embarazo y el actual	HCPB	<2 años. >2 años.
IMC al inicio de gestación	Relación del peso materno y su talla (Kg/t ²)	Clasificación del IMC	18.5 - 24.9. >25.
Incremento de peso	Total de kg que aumentó la gestante en su etapa prenatal	Pesos registrados en el CPN en Kg	<5 Kg >6 Kg
Enfermedades crónicas	Historia materna de padecer morbilidades médicas	Diferentes morbilidades médicas	Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Otras
N° de CPN	Total, de visitas realizadas en la unidad para control de su embarazo	Número de CPN en la HCPB	0 >1

Objetivo 2 : Especificar las características obstétricas encontradas en el parto y el postparto.

Variable	Concepto	Indicador	Valor/escala
Edad gestacional al momento del ingreso	Tiempo en semanas al ingreso de la embarazada	Semanas de gestación	<37 semanas >37 semanas
Fase del trabajo de parto al ingreso	Período del trabajo de parto en el que la gestante es ingresada a la unidad de salud	Fases del trabajo de parto	Sin trabajo de parto Trabajo de parto.
Conducta obstétrica	Decisión tomada por parte del obstetra para finalizar la gestación	Tipo de conducta obstétrica	Evolución espontánea. Inducción o conducción del parto
Duración del trabajo de parto	Tiempo en horas a partir de los 4 cm hasta el parto	Número de horas en partograma	<8 horas. >8 horas.
Complicaciones obstétricas	Presencia de procesos mórbidos diagnosticadas en la etapa prenatal o en el trabajo de parto o parto	Tipos de complicaciones	Preeclampsia/HTG Corionamnionitis Rotura de membranas Otras
Duración del período expulsivo	Tiempo transcurrido a partir de la dilatación completa hasta el parto	Tiempo en minutos	< 30 minutos. >31 minutos.

Peso al nacer	Peso del recién nacido en gramos al momento del nacimiento	Peso en gramos	3999 gramos o menos >4000 gramos.
Episiotomía	Incisión a nivel del periné para ampliar canal del parto	Nota de parto	Si No
Manejo del tercer periodo del parto	Práctica utilizada para la expulsión de la placenta	Tipo de manejo	Pasivo Activo (MATEP)
Tipo de alumbramiento	Formas en que se da la expulsión de la placenta en el tercer período del parto	Tipos de alumbramiento	Completo Incompleto Manual
HPP	Pérdida sanguínea >500 ml, con descenso del hto y/o cambios hemodinámicos posterior a la expulsión del feto	Diagnóstico de HPP en notas de parto y postparto	Si No
Pérdida sanguínea estimada	Cantidad aproximada de sangre que se pierde durante el parto	Nota de parto	<1000 ml >1000ml

Causas de HPP	Razón obstétrica por la cual se produjo la HPP tomando como base las 4T	Clasificación de las 4T	Atonía uterina Trauma del canal del parto Retención de tejido placentario Trombina
---------------	---	-------------------------	---

Objetivo 3: Identificar la presencia de las 4 T para la hemorragia postparto.

Variable	Concepto	Indicador	Valor/escala
Atonía uterina	Hemorragia secundaria a falta de contractilidad de las fibras del músculo uterino	Diagnóstico de atonía uterina	Si No
Trauma	Hemorragia que se produce a nivel del canal del parto debido a lesiones en una o más estructuras	Tipos de traumas desgarrados en periné (II, III y IV), vagina y/o cérvix, sitio de episiotomía	Si. No.
Retención de tejido	Presencia de restos de placenta o retención completa en cavidad uterina debido acretismo o mal manejo del III periodo del parto.	Tipos de anomalía: retención de placenta restos placentarios	Si No
Trombina	Anomalía adquirida o congénita con trastornos en la coagulación	Diagnóstico de coagulopatía	Si No
Factores de riesgo:			
Edad materna extrema	Mujeres menores de 20 años y mayores de 35	Edad materna	Si No
Primiparidad	Gestantes en su primer parto	Sin partos previos	Si No
Multiparidad	Gestantes con antecedentes de 3 o más partos anteriores	Número de partos	Si No

Obesidad	Gestantes con IMC >30 Kg/m ²	Clasificación del IMC	Si No
Anemia preparto	Gestantes que cursaron con niveles de hg <11 y hto >31% durante la gestación hasta el parto	Valores de Hg y Hto pre y postparto	Si No
Preeclampsia o HTG	Gestantes con presión arterial \geq 140/90 mm Hg más proteinuria y/o otros criterios de gravedad	Criterios clínicos de preeclampsia o HTG	Si No
Corion- amnionitis	Gestantes que presentaron fiebre, dolor uterino u otro criterio para diagnóstico de infección en la cavidad amniótica	Presencia de criterios diagnóstico	Si No
Inducción y/o conducción	Mujeres que tuvieron como conducta obstétrica el uso de Misoprostol y/o oxitocina	Uso de Misoprostol y/o oxitocina	Si No
Trabajo de parto prolongado	Mujeres que presentaron trabajo de parto >8 horas a partir de su fase activa	Números de horas según partograma	Si No
Parto precipitado	Mujeres que presentaron un trabajo de parto de menor o igual a 2 horas	Número de horas según partograma	Si No

Expulsivo prolongado	Mujeres con una duración del expulsivo mayor de una hora	Duración del expulsivo según nota de parto	Si No
Episiotomía	Procedimiento que se realiza para ampliar el canal del parto	Hallazgo en la nota de parto	Si No
MATEP inadecuado	Mujeres que no se les cumplió la oxitocina intramuscular posterior a la salida del hombro fetal	Aplicación del MATEP	Si No
Peso al nacer >3500 gramos o macrosomía	Partos de fetos con pesos por arriba del percentil 90	Peso reportado en la nota de parto	Si No

2.11. Aspectos éticos

Los aspectos éticos del presente estudio fueron las siguientes:

El respeto a las personas: (principio de autonomía). A pesar que la información se obtuvo del expediente clínico y registros hospitalarios se mantuvo anónimo el nombre de las personas afectadas, identificándolas en la ficha de recolección de la información con el número del expediente, esto con la finalidad no repetir la información.

La búsqueda del bien, (principios de beneficencia y no maleficencia): Lo que se pretendió fue lograr el máximo beneficio en base a los conocimientos, capacidad y oportunidad que nos brinda la ciencia y la evidencia científica utilizando la información que se logre obtener para estudios de investigación y sea un apoyo para mejorar la salud materna.

El principio a la justicia: Toda mujer tiene derecho a la salud por lo que las investigaciones científicas deber dirigirse a mejorar la eficacia y efectividad de los recursos médicos y técnicos que contamos, así como la accesibilidad a los servicios de salud.

3. Resultados

Se analizaron un total de 98 expedientes de mujeres con parto vía vaginal asistidas en el hospital primario Héroes y Mártires, El Cuá, Jinotega durante julio del 2018 a junio del 2021 distribuidos en dos grupos, el grupo de casos conformado por 40 mujeres (41%) que cursaron con hemorragia postparto (HPP) y el grupo control con 58 mujeres (59%) que cursaron sin HPP. La edad promedio del total de mujeres fue 22.5 años, no encontrando diferencia significativa en la edad promedio del grupo de casos cuando se comparó con el grupo control (t: 1.24; p: 0.21; IC95%: -0.91-3.95). La Mediana del total de mujeres fue 21 años, sin diferencia en la Mediana de ambos grupos (22 y 20 años respectivamente). La edad mínima en el grupo de estudio fue 14 años y la máxima fue 45 años. La edad mínima en el grupo de casos fue 14 años y en el grupo control 15 años. La edad máxima en el grupo de casos fue 36 años y en el grupo control 45 años. El rango de edad que predominó fue el rango de 20 a 34 años (55%), siguiéndole el rango de 14 a 19 años (40%) y solo 5% tenían más de 35 años. En el rango de 14 a 19 años, predominaron mujeres que cursaron con HPP (45% vs 36%) a diferencia de mujeres de 20 a 34 años en el que predominó el grupo sin HPP. En el estudio 4 mujeres eran mayores de 34 años con igual número en ambos grupos. Se observó frecuencia similar de mujeres mayores de 35 años en ambos grupos. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en el rango de edad de mujeres que cursaron con HPP y las que cursaron sin HPP (OR: 1.64; IC95: 0.72 -3.70; p= 0.16).

El 78.5% de mujeres solo habían alcanzado algún nivel escolar (76/98) y 21.5% no tenían nivel escolar (22/98). En el grupo de casos 22.5% (9 mujeres) no acudieron a la escuela, 77.5% tenían algún nivel de estudios (31/40). En el grupo control 22.5% (13 mujeres) no tenían nivel escolar, el 77.5% (45 mujeres) contaban con algún nivel de educación. Cuando se compararon los dos grupos de estudio se observó que tenían porcentajes casi similares con respecto al nivel escolar a diferencia del grupo que tenían nivel superior ya que la mayoría (10% vs 3.5%) cursaron con HPP. Sin embargo, no se observó diferencia estadísticamente significativa. (OR: 1.35; IC95%: 0.54-3.33; p=0.33).

La mayoría de las mujeres provenían de zona rural (89%) y solo 11% provenían de zona urbana, siendo mayor en el grupo de los casos (15% vs 9%) diferencia que no tuvo significancia estadística (OR: 1.87; IC95%: 0.53-6.71; $p= 0.25$). Con respecto al grupo de mujeres que fueron referidas de una unidad de salud (13%), la mayoría pertenecían al grupo de los casos (20% vs 8.5%). Al comparar ambos grupos, la diferencia no tuvo significancia estadística (OR: 2.65; IC95%: 0.80-9.80; $p= 0.09$).

El IMC al iniciar el embarazo se distribuyó de la siguiente forma: 18.5 a 24.9 Kg/m² en 55% (52 mujeres); 25 a más Kg/m² fue el 45% (46 mujeres). En el grupo de los casos 68% (22 mujeres) presentaron IMC 18.5 a 24.9 Kg/m², 32% (18 mujeres) en el rango de 25 a más Kg/ m². A diferencia del grupo control que solo una gestante tenía IMC <19 Kg/m² y la mayoría se encontraban en rangos de 19 a 24 (51%) y 25 a 29 Kg/m² (35%), el 12% restante (7 mujeres) se encontraron en rangos de obesidad. Al comparar los rangos en cada grupo se observó que en el grupo de los casos predominó los rangos extremos como es <19 Kg/m² y el >30 Kg/m² y en los controles predominaron los rangos de peso normal y sobrepeso con una diferencia estadísticamente significativa (OR: 3.18; IC95%: 1.07-9.45; $p <.0.01$).

Del total de pacientes con IMC en su CPN 78% (73/94) tuvieron un incremento de peso <11 Kg durante la gestación. El 67.5% de los casos (25/37) y 84% de los controles (48/57) tuvieron ese incremento de peso. A diferencia del 22% de mujeres que tuvieron un aumento de peso <11 Kg. (32.5% del grupo de los casos y 16% del grupo control). Al comparar esta diferencia se observó un OR de 2.56; IC95% de 0.97-6.89 y un valor de $p= 0.05$.

La mayoría de las mujeres del estudio eran primíparas (51%), 47% (46 mujeres) habían tenido entre uno y cuatro partos y solo 2 mujeres habían tenido 5 partos, ambas pertenecían en el grupo de los casos. El 63% (25/40) del grupo de los casos no tenían partos previos y 37% (15/98) tenían al menos un parto. A diferencia de lo observado en el grupo control en el que 43% (25/58) no tenían partos previos y 57% (33/58) tenían un parto como mínimo y 4 partos como máximo. Al comparar ambos

grupos se observó diferencia estadísticamente significativa predominando la primiparidad en el grupo de los casos (OR: 2.08; IC95%: 1.18-6.36; $p= 0.01$).

Con respecto al antecedente de cesárea solo una gestante del grupo de los casos (2.5%), tenía una cesárea previa. El antecedente de aborto estuvo presente con la misma frecuencia de 12% en ambos grupos (OR: 1.04; IC95%: 0.31-3.55; $p= 0.59$). El período intergenésico en el grupo de mujeres con partos previos fue de dos años o menos en 53% (27/51) y mayor de dos años en el 47% restante (24/51). En el grupo de los casos 41% (7/17) presentaron un período de 2 años o menos y en 59% restante el período intergenésico fue >2 años hasta 9 años. En el grupo control, el 59% (20/34) tenían un período intergenésico de dos años o menos y el 41% (14/34) de 2 a 8 años. No se observó diferencia significativa entre ambos grupos de estudio (OR: 0.50; IC95%: 0.15-1.60; $p= 0.18$).

El 67.5% (66 mujeres), se habían realizado entre 4 a 6 controles prenatales (CPN) y la mayoría (76%), pertenecían al grupo control (44/58). En el grupo de casos el 55% (22/40) se habían realizado ese número de visitas prenatales. El 21.5% (21/98) se realizaron entre 2 y 3 CPN y 11% entre uno y ningún CPN. Se observó que el 25% de los casos (10/40) se habían realizado entre 2 y 3 controles y el 20% (8/40) no tenían CPN o solo uno. Cuando se comparó con el grupo control se observó que el 24% tenían CPN insuficientes (19% entre 2 a 3 y 5% entre 0 a 1 CPN). En el grupo de los casos predominaron gestantes que se habían realizado <4 CPN, con una diferencia estadísticamente significativa cuando se comparó con el grupo control (OR: 2.57, IC95%: 1.08-6.11; $p= 0.03$).

El 26.5% de mujeres del estudio, presentaron morbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, anemia, obesidad (IMC >30) y/o desnutrición (IMC <19). La mayoría se encontraban en el grupo de los casos (42.5% vs 15.5%). Además, se observó que las cinco pacientes con anemia, las dos pacientes con HTA y una paciente con diabetes mellitus se encontraban en el grupo de los casos (12.5%, 5%, 2.5% respectivamente). El 21% (20/98) del total de mujeres eran obesas (28% del grupo de los casos y 15% del grupo control). Con respecto a las complicaciones

obstétricas el 11.5% de mujeres presentaron preeclampsia o hipertensión gestacional, la mayoría pertenecían al grupo de los casos (17% vs 4%), solo una paciente (2.5%) del grupo de los casos tenía diagnóstico de diabetes gestacional y 4% con rotura prematura de membranas (5% en los casos y 3.5% en el grupo control).

La semana de gestación al momento del ingreso tuvo una Media de 38.5 semanas, una Mediana de 39, el mínimo fue 34 y el máximo de 41 semanas de gestación. Al comparar las medias en ambos grupos se observó en el grupo de casos un promedio de 39 semanas y en el grupo control de 38. La menor edad gestacional al ingreso en los casos fue 36 semanas y en el grupo control 34 y la semana máxima de ingreso en el grupo de casos fue 41 y el grupo control de 40 semanas. La diferencia de medias fue significativa (<0.01), con un valor t de -2.76 y un intervalo de confianza de -1.24-0.20.

Con respecto a la fase del trabajo de parto que ingresaron a la unidad hospitalaria, se observó que en su mayoría (60%), fue en fase latente o sin trabajo de parto tanto el grupo de casos como el grupo control (24/49 y 35/58 respectivamente). El 19.5% de mujeres (19/98) ingresaron en la fase activa del trabajo de parto y 20.5% en fase avanzada. No se observó diferencia en los dos grupos de estudio ya que para ambas etapas del trabajo de parto el comportamiento fue casi similar. El 20% de los casos y 19% de los controles ingresaron en fase activa del trabajo de parto, así mismo, 20% de los casos y 21% de los controles en fase avanzada del trabajo de parto (OR: 1.04; IC95%: 0.38-2.84; $=0.99$).

La mayoría de las pacientes (79.5%) se caracterizaron por una evolución espontánea de su trabajo de parto y solo 20.5% que equivale a 20 pacientes tuvieron un manejo activo con el uso de Misoprostol y/o oxitocina. El 30% (12/40) del grupo de los casos y 14% (8/58) del grupo control tuvieron inducción del parto, a diferencia de la evolución espontánea que se observó en 70% de casos (28/40) y 86% en el grupo control (50/58). Al comparar ambos grupos se observó una diferencia estadísticamente significativa (OR: 2.70; IC95%: 1-7.33; $p= 0.04$).

El tiempo promedio de trabajo de parto en las pacientes durante su estancia hospitalaria, fue de 4.5 horas, al igual que la Mediana, el tiempo mínimo fue menos de una hora y el tiempo máximo de 14 horas. En el grupo de casos la Media y Mediana fue de 5 horas y en el grupo control la Media y Mediana fue de 4 horas y un tiempo máximo de duración de 10 horas a diferencia del grupo de casos que fue de 14 horas. Al comparar el tiempo de trabajo de parto se observó una diferencia de Medias estadísticamente significativa con un valor $p= 0.03$, una t de Student de -2.10 , una diferencia de medias de -1.27 y un IC95%: $-2.48-0.71$. El promedio de duración del período expulsivo fue de 22 minutos con una Mediana de 15 minutos, el tiempo mínimo fue 5 minutos y el máximo de 2 horas. El grupo de casos tuvo un tiempo promedio de 29 minutos, una Mediana de 20 minutos, un tiempo mínimo de 5 minutos y máximo de 2 horas, el grupo control tuvo una Media de 17 minutos, Mediana de 15, un mínimo de 5 y un máximo de 35 minutos. Al comparar la media se obtuvo un valor $p= 0.001$, una t de Student de -3.73 , una diferencia de medias de -12.24 y un IC95% de -18.74 a -5.73 .

El 84% del total de pacientes (82/98), cursaron con un trabajo de parto menor de 8 horas, en las que 72.5% (29) pertenecían al grupo de los casos y 91.5% (53) al grupo control. En el 16% de las pacientes el trabajo de parto fue mayor de 8 horas (27.5% pertenecían al grupo de los casos y solo el 8.5% formaban parte del grupo control). Al comparar ambos grupos se observó una diferencia con significancia estadística en el grupo de mujeres con trabajo de parto mayor de 8 horas, porcentaje que fue mayor en las que presentaron HPP (OR: 4.02; IC95%: 1.27-12.70; $p= 0.01$). En 91% de las pacientes, la duración del periodo expulsivo fue de 5 a 45 minutos (77% de los casos y 100% de los controles), a diferencia del 9% restante, ya que este periodo fue >45 minutos a 2 horas, todas las pacientes pertenecían al grupo de los casos (23%).

El peso promedio de los recién nacidos en las pacientes fue 3116 gramos, una Mediana de 3100 gramos, un peso mínimo de 2050 gramos y un peso máximo de 4400 gramos. En el grupo de los casos en peso tuvo una Media de 3300 gramos, Mediana de 3250 gramos, peso mínimo de 2500 gramos y un máximo de 4400

gramos. En el grupo control el peso promedio fue de 2980 gramos, el peso mediano de 3000 gramos, peso mínimo de 2050 gramos y peso máximo de 3700 gramos. Al realizar una comparación de medias en ambos grupos se obtuvo un valor t de Student de -4.27, significancia bilateral de 0.001, un IC95% de -4.53 a -165.6. El 80.5% de las pacientes tuvieron partos con pesos al nacer <3500 gramos (79/98), observando que el 35% de los casos tuvieron partos con pesos >3500 gramos a diferencia del grupo control que fue el 8.5% (5/58). La diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa (OR: 4.50; IC95%: 1.58-13.64; p= 0.001).

En 42% de pacientes (41/98), se practicó episiotomía, observando que el 50% del grupo de los casos se le realizó este procedimiento a diferencia del grupo control que fue el 36% (21/58). El otro 50% del grupo de casos y 64% del grupo control (37/58) no se les realizó episiotomía. No se encontró diferencia estadística en ambos grupos (OR: 1.78; IC95%: 0.80-4.0; p= 0.12).

La atonía uterina fue un evento obstétrico que se presentó en 33% de pacientes (32/98), la mayoría se encontraban en el grupo de los casos (67.5%) y solo 8.5% de los controles presentaron esta complicación obstétrica (5/58) con una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (OR: 22; IC95%: 7.11-68.20; p= 0.001).

Los desgarros del canal del parto se presentaron el 20.5% de pacientes (42.5% de los casos y 5% de los controles). El 10% fueron desgarros a nivel de periné (7% de II grado y 3% de III y IV grado), 5% fueron vaginales, 11% a nivel de cérvix y 6% en el sitio de la episiotomía. Con respecto a los casos de desgarros complicados (III y IV grado), dos de ellas eran primigestas, <17 años, con pesos al nacer de 3200 gramos y con inducción del parto. Solo dos casos de desgarros de II grado a nivel de periné y un caso de prolongación de episiotomía no cursaron con HPP.

El 90% de pacientes presentaron un alumbramiento completo, el 10% (10/98) restante presentaron alteraciones del alumbramiento las cuales 4 cursaron con restos de placenta en el postparto y 6 cursaron con retención placentaria. Todas cursaron con HPP conformando la cuarta parte de los casos (25%). La extracción manual de placenta fue el procedimiento realizado a las puérperas con retención placentaria.

En 78% de los partos (76/98), la pérdida sanguínea fue < 1000 ml, en 19% el rango fue de 1000 a 1200 ml, en tres pacientes no se registró la pérdida hemática. En el grupo de casos la pérdida sanguínea se caracterizó por encontrarse en el rango de 200 a <1000 ml en 45% de los partos (18/40), 1000 a 1200 ml en 47.5% (19/40) y en 7.5% (3/40) no se reportó la pérdida estimada. El total de pérdida sanguínea estimada en el total de los partos, tuvo una Media de 334 ml y una Mediana de 300 ml, una pérdida mínima de 100 ml y máxima de 1200 ml. En el grupo de casos la Media estimada fue 492 ml y en el grupo control de 233 ml. La Mediana en el grupo de los casos fue 500 ml y en el grupo control de 250 ml en este grupo la pérdida mínima estimada fue 100 ml y la máxima 400 ml. Al comparar las medias en ambos grupos se obtuvo una significancia bilateral <0.001, un valor t de -8.52, un IC95% de -319 a -198 y una diferencia de medias de -259.

El valor promedio de hematocrito antes del parto en el total de las pacientes fue 37.7% y el valor de la Mediana fue 38%, el valor mínimo del hematocrito fue 27% y máximo 44%. En el grupo de los casos el valor promedio fue 37% y la Mediana de 38%, el valor mínimo de 27% y máximo de 44%. En el grupo control la Media y Mediana fue 38%, el mínimo registrado fue 325 y el máximo de 42%. La comparación de medias de ambos grupos tuvo como resultado una t Student de 1.67, la significancia bilateral fue 0.09, la diferencia de medias de 0.97 y un IC95% DE .0.18 - -2.12. El hematocrito en el posparto inmediato tuvo una Media 31% y una Mediana de 33%, el valor mínimo registrado fue 17% y el máximo de 40%. El hematocrito postparto en el grupo de los casos registró una Media de 25% y una Mediana de 26%, con un valor mínimo de 17% y máximo de 34%. En el grupo control el valor promedio fue 35% al igual que la Mediana, el valor mínimo fue 30% y el

máximo de 40%. La comparación de medias tuvo un valor t de 14.9, una significancia bilateral altamente significativa, con una diferencia de 9.69 y un IC95% de 8.40-10.97.

El porcentaje de reducción del hematocrito en el posparto tuvo una Media de 19% en el total de pacientes y una Mediana de 11%. El valor mínimo de disminución fue 0% y el máximo de 78%. En el grupo de los casos el porcentaje promedio de reducción fue 35% y la Mediana de 31%. A diferencia en lo observado en el grupo control que tanto la Media de reducción como la Mediana que fue de 7.5%. (t Student: -13; p= 0.001, diferencia de medias: -28.09, IC95%: -32.39 a -23.79). En el grupo de los casos 75% (30/40) la reducción del hematocrito postparto osciló entre 26 a 78% y el 25% restante entre 11 a 25%. En el grupo control 81% (47/58) presentaron una reducción entre 11 a 25% y en el resto de las pacientes la reducción del hematocrito en el puerperio inmediato fue del 10% o menos.

Con respecto a la causa de hemorragia postparto en base a las 4T, se observó que en 67.5% de los casos (27/40), se debió a atonía uterina, 42.5% (17/40) a desgarros del canal del parto, 25% (10/40) a alteraciones en el alumbramiento (ya sea por restos postparto o por retención placentaria) y 2.5% por problemas de trombina (un caso de preeclampsia). Nueve pacientes cursaron con atonía y desgarros del canal del parto.

Al analizar los factores de riesgo de HPP en base a las 4T, se observó que mujeres entre 20 a 34 años presentaron en mayor frecuencia atonía uterina que las mujeres <20 años (51% vs 42%). El grupo de mujeres sin atonía uterina fue conformado en 58% por mujeres de 20 a 34 años y 39% por <20 años. Cuando se comparó la edad de mayor riesgo (<20 y >35 años) con mujeres en el rango entre 20 a 35 años, se observó el mismo riesgo en ambos grupos. (OR: 1.22; IC95: 0.50-2.95; p= 0.40). La atonía uterina como causa de hemorragia postparto, predominó en primíparas con un porcentaje significativamente menor en mujeres con 1 a 4 partos previos (55% vs 39% respectivamente) El grupo de mujeres sin atonía uterina fue conformado, por primíparas en 49% y mujeres con 1 a 4 partos previos en 51%. Cuando se

comparó ambos grupos la diferencia fue estadísticamente significativa. Mujeres con cinco o más partos, si bien es cierto solo fueron dos, ambas cursaron con hemorragia postparto por atonía.

La obesidad fue un factor presente en el 35.5% (11/31) de mujeres que presentaron atonía y en 13.5% del grupo sin atonía uterina (9/67). Al comparar ambos grupos de estudio la diferencia fue estadísticamente significativa (OR: 3.5; IC95%: 1.24-10; $p=0.01$). Así mismo, la enfermedad hipertensiva en el embarazo tuvo mayor frecuencia en el grupo de mujeres que presentaron hemorragia por atonía uterina cuando se comparó con el grupo control (26% vs 4.5%), diferencia con significancia estadística (OR: 7.82; IC95%: 1.81-30.39; $p=0.04$). El uso de Misoprostol y/o oxitocina fue una conducta observada con mayor frecuencia en mujeres que cursaron con este evento obstétrico (29% vs 13%). Se observó una diferencia moderadamente significativa al comparar ambos grupos (OR: 2.64; IC95%: 0.95-12.09; $p=0.06$).

La tercera parte de gestantes que cursaron con un trabajo de parto mayor de 8 horas presentaron hemorragia postparto a causa de atonía uterina, a diferencia de aquellas con un trabajo de parto de menor duración ya que solo fue el 10.5%, diferencia con significancia estadística al comparar ambos grupos (OR: 4.08; IC95%: 1.38-12.09; $p=0.01$). El período expulsivo fue más prolongado en el 23% de gestantes que se complicaron con hemorragia por atonía uterina y solo en 3% de gestante sin este evento postparto. El peso de los recién nacidos fue >3500 gramos en el 42% de los casos y en 9% de los controles y <3500 gramos en el 58% de los casos y 91% de los controles observando una diferencia estadísticamente significativa cuando se comparó ambos grupos (OR: 7.80; IC95%: 1.47-41.25; $p=0.01$).

Al analizar los factores de riesgo asociados a desgarros en el canal del parto en mujeres que cursaron con hemorragia postparto se observó que el 50% de los casos fueron <20 años y el otro 50% mayores de esa edad. En el grupo control 37% eran menores de 20 años y 63% mayores de esa edad. La diferencia entre ambos grupos no tuvo significancia estadística (OR: 1.70; IC95%: 0.70-4.55; $p=0.21$). Con

respecto a la paridad y el riesgo de desgarros postparto, el 74% de los casos eran primíparas, a diferencia del grupo control que fue 45.5% y en el grupo de las multíparas solo el 26% cursaron con hemorragia asociada a desgarros postparto. Diferencia estadísticamente significativa cuando se compararon ambos grupos (OR: 3.35; IC95%: 1.10-10.18; $p= 0.02$).

El porcentaje de mujeres con manejo activo fue mayor en el grupo de mujeres con hemorragia postparto asociada a desgarros cuando se comparó con el grupo sin desgarros (21% vs 18%). Diferencia sin significancia estadística (OR: 1.24; IC95%: 0.35-4.30; $p= 0.48$). Las mujeres intervenidas con episiotomía presentaron en mayor frecuencia desgarros del canal del parto en comparación con el grupo de mujeres sin este procedimiento (68.5% vs 31.5%), diferencia que tuvo significancia estadística (OR: 3.95; IC95%: 1.35-11.52; $p= 0.009$). El periodo expulsivo mayor de 45 minutos predominó en el grupo de mujeres que sufrieron desgarros (21%) cuando se comparó con el grupo control (5%), observando una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (OR: 5; IC95%: 1.12-22.25; $p= 0.04$). El peso de los recién nacidos en mujeres con hemorragia postparto, se asoció a desgarros de periné, vagina, cérvix y/o prolongación de episiotomía cuando este fue mayor de 3400 gramos lo que ocurrió en 42% de los casos y 20% de los controles a diferencia de pesos <3400 gramos que se asoció al 58% de los casos y 80% de los controles. Diferencia que tuvo significancia estadística (OR: 2.86; IC95%: 1-8.28; $p= 0.04$)

4. Análisis

Se analizaron un total de 98 mujeres con parto vía vaginal asistidas en el hospital primario Héroes y mártires las que se dividieron en un grupo que presentó el evento de hemorragia postparto (41%) y el otro grupo conformada por mujeres que no presentaron dicho evento obstétrico (59%). En el análisis de las características sociodemográficas cabe destacar el bajo porcentaje de mujeres mayores de 35 años cuando se comparó con el grupo de mujeres en el rango de 14 y 19 años, cuyo porcentaje fue casi similar al grupo etario más amplio como es el rango de 20 a 34 años (55%). Esto permitió observar que la mitad del grupo de estudio fueron mujeres en edades consideradas de riesgo (<20 años y >35 años), razón por lo que el 50% de los casos de hemorragia postparto (HPP) se presentó en este grupo de edad. El incremento de los embarazos en adolescentes, como se logró observar en el estudio, no permite disminuir la incidencia de HPP ya que la mayoría de las gestantes menores de 20 años finalizaron su parto con este evento obstétrico, comportamiento que fue casi similar al del grupo de mujeres de mayor edad (OR: 1.64; IC95%: 0.72-3.70; p= 0.16). Hallazgos que concuerdan con lo reportado en el estudio de Flores (2020) realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense y el de Manzanares (2016) realizado en el Hospital Bertha Calderón. Cuando se comparó la media de edad en ambos grupos se demostró que no existe diferencia en las edades de las mujeres que experimentaron HPP y las que no presentaron este evento (t= 0.21; p= 0.21; IC95: -0.91-3.95)

La mayoría de las pacientes incluidas en el estudio (87%), acudieron al hospital de manera espontánea. A pesar del bajo porcentaje de referencias, el mayor número de casos fueron mujeres que cursaron con hemorragia postparto, hecho que podría explicarse por la detección de factores de riesgo en la atención prenatal. La procedencia rural de la mayoría de mujeres, está relacionado con el bajo nivel escolar de la mayor parte de las gestantes (72.6%), sin observar diferencia significativa en los grupos de estudio. Sin embargo, no fue un factor relevante para el desarrollo de HPP, lo que es debido a que muchos de los factores de riesgo se presentan en la etapa del trabajo de parto o durante el parto.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio, fue la asociación entre el IMC <19 y >30 Kg/m² con la mayor incidencia de hemorragia postparto en estos rangos extremos, observando una diferencia estadísticamente significativa con gestantes que presentaron los rangos de 20 a 29 de IMC, ya que en este grupo el porcentaje fue menor (OR: 2.08; IC95%: 1.18-6.36; p= 0.01), hallazgos que concuerdan con lo reportado en otros estudios como el realizado por Hernández y García (2015) y Flores (2020). El estudio realizado por Zukami (2021) asoció el aumento de peso >15 Kg durante la gestación, a un mayor riesgo de HPP, evento que no se observó en mujeres con aumento de peso menor de 11 Kg, Así mismo, las gestantes con un incremento >11 Kg presentaron 2 a 3 veces más riesgo de evolucionar a hemorragia postparto, cuando se comparó con las que tuvieron un aumento de peso menor. (OR: 2.56; IC95%: 0.97-9.45; p= 0.05).

Numerosos estudios han demostrado el papel que juega la paridad con la HPP, ya que las mujeres primíparas al igual que las múltiparas (>4 partos) presentan mayor riesgo de complicarse con este evento en comparación con mujeres que han tenido menos número de partos. Rubio (2018), en su estudio prospectivo demostró que las primíparas al igual que aquellas con 5 o más partos presentaron mayor riesgo de evolucionar hemorragia postparto. Otros autores como Flores (2018) y Ramírez (2017) reportaron la multiparidad como factor de riesgo, al igual que Lisonkova (2017) y Román (2019) que demostraron el alto riesgo de las nulíparas. Por otro lado, Hernández y García (2016), asociaron la hemorragia postparto a nulíparas cuando se acompañó de otros factores de riesgo como preeclampsia, trabajo de parto prolongado, entre otros. En el estudio se logró demostrar que las mujeres sin partos previos tienen el doble de riesgo de hemorragia que las que habían tenido 1 a 4 partos. (OR: 2.08; IC95%: 1.18-6.36; p= 0.01). Solo dos mujeres tenían el antecedente de cinco partos y ambas evolucionaron con este evento obstétrico.

Ramírez y Torrez (2017), señalaron el antecedente de aborto como un factor que se asoció a HPP, sin embargo, en el estudio no se encontró esta asociación observando que las gestantes con antecedentes de aborto y las que lo negaron presentaron el mismo riesgo de sufrir hemorragia postparto (OR: 1.04; IC95%: 0.31-

3.55; $p= 0.55$). El antecedente materno de cesárea es un factor de riesgo para HPP en mujeres que experimentan parto vaginal. En el estudio solo una gestante tuvo ese antecedente y cursó con este evento en el postparto. Los autores también señalaron el periodo intergenésico corto, como un factor de riesgo asociado, sin embargo, debido a que la mitad de las mujeres incluidas en el estudio eran nulíparas, no se logró demostrar esta asociación. A diferencia de lo observado con la atención prenatal, ya que mientras mayor número de CPN recibió la gestante, el riesgo de sufrir HPP fue menor y viceversa. Por tanto, las gestantes con <4 CPN presentaron 2 a 3 veces más riesgo de desarrollar este evento obstétrico (OR: 2.5; IC95%: 1.08-6.11; $p: 0.03$). Resultados que concuerdan con lo señalado por la OMS con respecto a la importancia de la atención prenatal, al considerar esta estrategia como uno de los pilares fundamentales en los programas de prevención de la morbi-mortalidad materna. (OPS/OMS, 2015)

En el estudio se observó que un grupo considerable de embarazadas presentaron una o más morbilidades, siendo la obesidad la más frecuente, seguida por la desnutrición y anemia, la primera se basó en el IMC en el primer CPN cuando este era <19 Kg/m² y la segunda con valores de hemoglobina $>10\%$ y hematocrito $<31\%$, tal como lo define la OMS. Este grupo de mujeres presentaron 4 veces más riesgo de evolucionar a hemorragia postparto cuando se comparó con gestantes sin morbilidades, con una diferencia que tuvo significancia estadística (OR: 4.37; IC95%: 1.58-12.08; $p= 0.003$). Cabe señalar que todas las embarazadas con anemia desarrollaron hemorragia postparto. Así mismo, de las seis embarazadas con bajo peso, cinco desarrollaron hemorragia postparto. Hecho similar se presentó en las dos gestantes con hipertensión arterial crónica y en la única con diabetes mellitus incluida en el estudio. Rubio (2018), demostró en su estudio que la anemia es un factor de riesgo de gran relevancia para hemorragia postparto, así mismo ha sido señalado en algunas guías clínicas de manejo (FASGO, 2019), (CENETEC, 2017) por la FASGO (2019). El ACOG (2017) menciona la anemia como un factor de riesgo modificable que se ha encontrado en los análisis de muertes maternas a causa de hemorragia postparto.

La enfermedad hipertensiva gestacional en especial la preeclampsia, fue la principal complicación obstétrica asociada a hemorragia postparto, observando una relación de 4 a 1 con las gestantes sin hemorragia. Hallazgos que concuerdan con lo reportado por Koopman et al (2014) y Malvino (2018). Este último asoció la hemorragia obstétrica grave con los casos graves de preeclampsia, como el DPPNI o síndrome de HELLP, cuando se asocian a coagulopatía. En el estudio, un caso de preeclampsia grave se asoció a hemorragia por coagulopatía presentando mayores complicaciones entre ellas choque hipovolémico. Solo 4 pacientes presentaron rotura prematura de membranas y dos de ellas cursaron con HPP. Así mismo, solo un caso de diabetes gestacional se observó en el estudio, la que también tuvo este evento obstétrico.

Al analizar algunas características de relevancia con respecto a la atención del parto, se observó que la mayoría de las gestantes ingresaron a partir de las 38 semanas, con una diferencia en las medias entre las que cursaron y no cursaron con HPP (39 a 40 semanas y 38 semanas respectivamente). Hallazgo que se explica por el hecho que muchas de ellas son ingresadas al hospital por presentar alguna complicación obstétrica y/o para inducir con Misoprostol como una conducta para finalizar la gestación lo que a su vez incrementa el riesgo de HPP. A pesar de la diferencia en la semana de gestación al momento del ingreso, la mayoría de ellas ingresaron ya sea sin trabajo de parto o en su fase latente, sin observar diferencia entre ambos grupos en cuanto a la fase del trabajo de parto al momento de su ingreso. (OR: 1.04; IC95%: 0.38-2.84; p= 0.99).

Uno de los factores de riesgos de mayor relevancia en la etapa intraparto fue el uso de Misoprostol y/o oxitocina para inducir el parto, observando en el estudio una asociación estadísticamente significativa entre este tipo de manejo y el riesgo de hemorragia postparto (OR: 2.70; IC 95%: 1-7.33; p= 0.04). Por otro lado, hay que considerar que un 15% de los partos en general son inducidos de forma farmacológica (OMS, 2015). Cubillo (2021), en su estudio reporta un riesgo similar y la FIGO/FLASOG (2014), reportan un OR de 2. Otro factor de riesgo intraparto que ha sido mencionado en múltiples estudios es el trabajo de parto prolongado. De

forma similar, en el estudio se observó que las gestantes con un trabajo de parto >8 horas, presentaron 4 veces más riesgo de HPP que las gestantes con una duración menor. (OR: 4.08; IC95%: 1.38-12.09; p: 0.01). Hallazgo que concuerda con lo reportado por Yusoff (2018) y Rubio (2018), con un riesgo tres veces mayor en este grupo de gestantes. Cabe destacar el estudio multicéntrico de Koopmans, en el que concluyó que el riesgo aumenta 1.1 veces por cada hora de más de trabajo de parto. La FIGO (2015) y FASGO (2018), también lo clasifican como un factor de riesgo importante.

Un hallazgo relevante en el estudio fue al analizar la duración del período expulsivo ya que, si bien es cierto, que solo nueve partos **tuvieron un período mayor de 30 minutos, todos ellos finalizaron con hemorragia. De forma similar** Rubio y Yusoff demostraron en sus estudios la asociación de hemorragia postparto y la prolongación del período expulsivo lo que se acompaña con otros factores de riesgo como nuliparidad, macrosomía (Hernández M. G., 2016). Al analizar el peso del recién nacido se logró demostrar el mayor riesgo de presentar hemorragia postparto cuando **este sobrepasó los 4000 gramos, dicho riesgo fue 4 veces mayor cuando se comparó con partos de recién nacidos de menor peso** (OR: 4.50; IC95%: 4.58-13.64; p= 0.001). Hallazgo que ha sido demostrado en numerosos estudios dado la mayor distensión uterina que alteran el tono muscular provocando mayor cantidad de sangrado en el posparto (FIGO/FLASOG, 2015). Cubillo y Zúñiga (2021) reportaron una probabilidad de mómios similar al observado en el estudio y Román (2019), reportó un OR de 7,38 también con **pesos >4000** gramos. Tanto el manejo activo del trabajo de parto, su duración mayor de 8 horas a partir de su fase activa, la duración prolongada del periodo expulsivo, con pesos fetales **mayores de 4000** gramos son factores de riesgos intraparto para hemorragia postparto que han sido demostrados tanto en meta análisis como en estudios de casos y controles, los que a su vez pueden ser modificables con una vigilancia adecuada y continua del trabajo de parto y el uso de herramientas eficaces como el partograma.

La práctica de episiotomía se realizó en cerca de la mitad de las mujeres del estudio (42%) y se asoció a hemorragia postparto en el 50% de los casos (20/40). Hallazgo

que concuerda con el estudio de Flores (2020). Si bien es cierto, que la episiotomía se realizó con menor porcentaje en el grupo que cursó sin hemorragia (36%), la diferencia entre ambos no tuvo significancia estadística (OR: 1.78; IC95: 0.80-4; $p=0.12$). Este hallazgo puede explicarse por el hecho que la causa de hemorragia en las mujeres a las que se les realizó episiotomía es debido a traumas, eventos que se presentan en menor frecuencia que la atonía uterina.

Al analizar las causas de hemorragia postparto, en base a las 4T, se observó que la tercera parte de las pacientes presentaron atonía uterina y la mayoría de ellas cursaron con este evento postparto (68%), con una diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo que no presentó este evento obstétrico (OR: 22; IC95%: 7.11-68.20; $p=0.001$). Se ha señalado a la atonía uterina como la principal causa de hemorragia postparto y en base a la clasificación de la FIGO y FLASOG (2015), en la mayoría de pacientes se debió a agotamiento materno y en menor proporción a sobre distensión uterina. Con respecto a los traumas del canal del parto como causa de hemorragia postparto, se observó que el 20.5% de las pacientes presentaron desgarros a nivel del canal del parto, y solo tres de ellas no cursaron con hemorragia postparto (42.5% vs 5%). Estos hallazgos concuerdan con el estudio de Flores (2020) y Manzanares (2018) quienes reportaron tasas similares. Las anomalías en el tercer período del parto, fueron la tercera causa de hemorragia en el postparto (25%), debido a alumbramiento incompleto por restos postparto en 4 puérperas y a retención placentaria con extracción manual de placenta en 6 puérperas. Resultados que concuerdan con lo reportado por Flores (2020), Cubillo (2021) y Manzanares (2016). Cabe señalar, que la alteración en la coagulación solo se presentó en una adolescente de 17 años con diagnóstico de preeclampsia grave y que evolucionó a hemorragia postparto y otras complicaciones entre ellas choque hipovolémico conformando el 2.5% de los casos. Este hallazgo concuerda con lo reportado en la literatura.

Uno de los principales problemas que ha sido reportado en los análisis de casos de mortalidad materna a causa de hemorragia postparto, ha sido la pobre estimación de la pérdida sanguínea, lo que conlleva a retraso en el diagnóstico y por tanto en el manejo. (ACOG, 2019, 20179, (FIGO/FLASOG, 2015). En el estudio se observó que menos de la mitad de los casos diagnosticados como hemorragia postparto, presentaron un **estimado de pérdida sanguínea >1000 ml y un máximo de 1200 ml. Llama la atención que la otra mitad presentaron pérdidas <1000 ml** y un mínimo de 200 ml. En tres de las pacientes con HPP no se les cuantificó la cantidad de sangrado estimado al momento del evento. A pesar de estos hallazgos, al comparar el promedio de pérdida sanguínea de estas pacientes con el grupo sin hemorragia, se observó una diferencia estadísticamente significativa. Esto se debió a que las pérdidas reportadas en los partos que cursaron sin hemorragia también se subestimaron observando valores mínimos de 100 ml.

Con respecto a los valores del hematocrito antes del parto en las pacientes con y sin hemorragia postparto, se observó una diferencia no significativa en los valores promedios de ambos grupos, hallazgo que se debió al grupo de mujeres con anemia preparto y valores mínimos de 27% lo que no se observó en las pacientes sin hemorragia postparto ($p= 0.09$). A diferencia de los valores promedios de hematocrito postparto, ya que, al comparar ambas medias, la diferencia fue significativa ($t: 14.9$; $p= 0.001$ IC95: 8.40-10.97) y un rango de diferencia de medias de casi 10%. Cabe destacar que todas las pacientes sin hemorragia presentaron valores de hematocrito postparto de 30% o más, hallazgo que no se observó en las pacientes que cursaron con hemorragia postparto, lo que a su vez se relaciona con el porcentaje de reducción de los valores de hematocrito en el puerperio inmediato de ambos grupos. Cuando se compararon las medias se observó una diferencia estadísticamente significativa con descensos de 10% a 78% en los casos de hemorragia postparto y hasta 21% en pacientes sin este evento. Resulta interesante observar que en la tercera parte de las pacientes que cursaron con HPP, el valor de pérdida sanguínea estimada fue menor que esperada para este tipo de evento como

se pudo comprobar con los valores de hematocrito y el porcentaje de reducción posterior al parto ya que en la mayoría la reducción fue >25%.

Al analizar los factores de riesgos asociados a hemorragia postparto en pacientes con atonía uterina, se observó que las mujeres <20 años y >35 años presentaron HPP por atonía uterina en una proporción mayor que las mujeres en edades entre 20 a 34 años. Sin embargo, al comparar ambos grupos y el evento obstétrico la diferencia no fue significativa estadísticamente (OR: 1.22; IC95%; p= 0.40). Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por la FIGO/FLASOG ya que el riesgo de atonía se incrementa cuando se asocian la edad y la multiparidad. En el estudio se observó que las dos gestantes con antecedentes de 5 partos cursaron con hemorragia por atonía en el postparto inmediato. Por otro lado, se observó un porcentaje mayor de hemorragia asociada a atonía en las primíparas cuando se comparó con las mujeres con <5 partos. Sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa (OR: 1.46; IC95%; 0.60-3.52; p= 0.26). Hallazgos similares fueron reportados por Rubio (2018) y Hernández (2016).

La obesidad, factor de riesgo para atonía uterina demostrado en numerosos estudios debido a la pobre capacidad contráctil de las fibras del miometrio en estas gestantes. Más de la tercera parte de pacientes que cursaron con hemorragia postparto eran obesas (35.5%), porcentaje menor que el reportado por la OMS (44%), lo que se puede explicar por el tipo de población y a un grupo de embarazadas con bajo peso que también cursaron con este evento postparto. Sin embargo, el riesgo de hemorragia fue 3 a 4 veces mayor cuando se comparó con gestantes sin obesidad (OR: 3.52; IC95%: 1.24-10; p= 0.01). Rubio (2018), incluye la obesidad en su escala de factores de riesgo para predecir la hemorragia postparto. La preeclampsia y la hipertensión gestacional se presentó con mayor frecuencia en mujeres con hemorragia postparto a causa de atonía uterina (26% vs 8%), con una asociación estadísticamente significativa a este evento (p= 0.04). Hallazgo que concuerda con lo reportado por Malvino (2018) y por Koopman (2014). Así mismo, Lisonkova (2016) y Rubio (2018) clasificaron la preeclampsia como un factor de riesgo intraparto de alta significancia estadística.

La mayoría de las gestantes iniciaron su trabajo de parto de forma espontánea, Sin embargo, se logró observar que las pacientes manejadas con inducción y/o conducción del parto presentaron 2 a 3 veces mayor riesgo de desarrollar atonía uterina (OR: 2.64; IC95%: 0.95-7.50; $p=0.06$). El OR reportado por Sánchez (2019) y Cubillo (2019) fue casi similar. Uno de los factores de riesgo asociados a atonía uterina de mayor significancia estadística fue la duración del trabajo de parto, observando que las embarazadas que cursaron con un trabajo de parto mayor de 8 horas, presentaron cuatro veces mayor riesgo que aquellas cuyo parto se dio en menor tiempo (OR: 4.08; IC95%: 1.38-12.09; $p= 0.01$). El agotamiento del músculo uterino ha sido mencionado por la FIGO/FLASOG (2015), como causa frecuente de atonía lo que ocurre en los casos de trabajo de parto prolongado.

La duración del período expulsivo >30 minutos se asoció de forma significativa a los casos de atonía uterina ($p= 0.004$), observando que de los 9 partos que presentaron un expulsivo mayor de 30 minutos, 7 de ellos cursaron con hemorragia postparto por atonía uterina. Estos hallazgos demuestran el rol que juega la duración del periodo del expulsivo en el desenlace del parto, los que a su vez concuerdan con lo reportado por Yusof (2018), Rubio (2018), Prata (2011). Otro factor asociado a hemorragia postparto por atonía uterina es el peso al nacer, observando que en partos de recién nacidos con pesos >4000 gramos, el riesgo para este evento fue cerca de 8 veces más que en los partos con pesos menores. (OR: 7.80; IC95: 1.47-41.25; $p= 0.01$).

La segunda causa de hemorragia postparto reportada es el trauma que ocurre en el canal del parto. La FIGO/FLASOG (2015), al igual que el ACOG (2017) mencionan como principales factores de riesgo al parto distócico, la episiotomía mediolateral, el antecedente de cesárea, la macrosomía, el parto instrumental y la cesárea. En el estudio se observó que tanto las menores de 20 años como las de mayor edad presentaron el mismo porcentaje de hemorragia a causa de desgarros postparto con una diferencia sin significancia estadística cuando se comparó con el grupo que evolucionó sin este evento obstétrico (OR: 1.70; IC95%: 0.70-4.55; $p= 0.21$). A diferencia de lo observado en el grupo de mujeres sin partos previos cuando se

comparó con las que ya habían tenido al menos un parto, ya que el porcentaje de hemorragia postparto asociada a desgarros del canal fue mayor en el primer grupo con una diferencia estadísticamente significativa (OR: 3.35; IC 95:1.10- 10.18; $p=0.02$), lo que se puede explicar por la mayor resistencia muscular a nivel del periné y la mayor frecuencia de episiotomía realizadas a este grupo de gestantes. Razón por la que en este grupo de mujeres ocurrieron los desgarros de periné grado III y IV y la mayoría de los de II grado lo que concuerda con el estudio de Rubio (2018).

La inducción del parto con misoprostol y el uso de oxitocina, pueden ser causa de traumas en el canal del parto debido a sobre estimulación uterina que conllevan a partos precipitados y en menor frecuencia a rotura uterina. En el estudio no se consideró un factor de riesgo para hemorragias por desgarros del canal del parto (OR: 1.24; IC95: 0.35-4.30; $p=0.48$). Cabe señalar que los traumas del canal del parto se asocian al uso de Misoprostol y/o oxitocina principalmente en los casos en que el periodo de dilatación progresa muy rápido o en partos precipitados y debido a que este tipo de eventos suceden en menor frecuencia, el valor estadístico fue bajo. A diferencia de lo observado con la práctica de episiotomía, ya que las pacientes a las que se les realizó este procedimiento, presentaron cerca de 4 veces más riesgo de hemorragias por desgarros del canal del parto (OR: 3.95; IC95%: 1.35-11.52; $p=0.009$). Resultados que concuerda con lo señalado por Rubio (2018), ya que demostró esta práctica obstétrica con mayores pérdidas sanguíneas. Así mismo, la FIGO/FLASOG (2015), reportó un OR de 5. Por esta razón, la SEGO (2019), recomienda el uso restringido de la episiotomía y si esta se realiza debe ser mediolateral con un ángulo de al menos 60 grados para reducir el riesgo de desgarros de tercer y cuarto grado. Cabe señalar que ambas prácticas intrapartos son modificables y mejorar en base a criterios para un mejor uso y de esta manera reducir los casos de hemorragia postparto.

El período expulsivo >30 minutos y el peso al nacer mayor de 4000 gramos fueron factores que se asociaron de forma significativa a hemorragias por desgarros del canal del parto con un OR de 5 y 2,86 respectivamente. La distensión prolongada del periné y/o una mala protección de este, conllevan a mayor trauma del mismo, lo que también suele ocurrir en partos de fetos grandes que a su vez conllevan a desgarros en otras estructuras del canal como cérvix, vagina y en algunos casos en el sitio de una episiotomía. Cabe señalar, que la hemorragia postparto debido a traumas del canal del parto se presentó en partos con pesos de recién nacidos >4000 gramos y en los casos de atonía el evento se presentó con pesos >4000 gramos. Rubio (2018) en su estudio demostró este evento en partos con pesos <4000 gramos al igual que con pesos >4000 gramos.

Al analizar las anomalías del tercer periodo del parto como causa de hemorragia en el postparto inmediato, se demostró que existe una asociación significativa ya que todas las pacientes que presentaron retención placentaria y alumbramiento incompleto presentaron dicha complicación. En el estudio se observó que a todas las pacientes se les practicó el manejo activo del tercer periodo del parto (MATEP), sin embargo, llama la atención que el 10% de las puérperas presentaron restos de placenta posterior al alumbramiento, hallazgo que podría estar relacionado con un mal manejo de este periodo del parto. Por otro lado, los casos de retención placentaria, en su mayoría se presentaron en multigestas mayores de 30 años, a diferencia de los casos de alumbramiento incompleto que todos los casos ocurrieron en nulíparas, de 20 años o menos.

5. Conclusiones

- 1) Las características sociodemográficas y maternas asociadas a hemorragia postparto fueron el IMC mayor de 30 y menor de 19 Kg/m², el incremento de peso mayor de 11 Kg, la primiparidad, el control prenatal insuficiente, morbilidades asociadas como obesidad, déficit nutricional y anemia. Tanto las mujeres en edades de mayor riesgo y las de menor riesgo presentaron el mismo porcentaje de hemorragia postparto.
- 2) La mayoría de las gestantes acudieron sin trabajo de parto o en fase latente, entre las 38 y 39 semanas y con evolución espontánea como conducta para el parto. Los factores de riesgo intraparto asociadas a hemorragia postparto fueron: la inducción del parto con Misoprostol y/o oxitocina, el trabajo de parto >8 horas, el periodo expulsivo mayor de 30 minutos, la práctica de episiotomía y el peso al nacer >4000 gramos, siendo la atonía uterina la causa más frecuente, seguida por desgarros del canal del parto. La cuarta parte de las pacientes que cursaron con este evento se debió a anomalías en el tercer periodo del parto como retención placentaria o restos postparto.
- 3) Los factores de riesgo que se asociaron de forma significativa a hemorragia por atonía uterina fueron: la obesidad, el trabajo de parto mayor de 8 horas, inducción del parto y peso al nacer mayor de 4000 gramos. La primiparidad, la práctica de episiotomía, el periodo expulsivo mayor de 30 minutos y peso al nacer mayor de 4000 gramos fueron factores de riesgo que se asociaron a hemorragia a causa de desgarros del canal del parto. La pérdida sanguínea estimada en puérperas que cursaron con hemorragia postparto fue mayor de 1000 ml en menos de la mitad de los casos, hallazgo que no concuerda con la reducción del hematocrito, ya que la en la mayoría de estas pacientes fue mayor del 25%.

6. Recomendaciones

- 1) Fortalecer actividades en la atención prenatal que permita la asistencia continua y periódica de las embarazadas, con la detección temprana de factores de riesgo para hemorragia postparto haciendo énfasis en el IMC, incremento de peso, control de la anemia y otras morbilidades para así modificarlos y ayudar a la prevención de este evento obstétrico.
- 2) Realizar reevaluación constante del riesgo de cada embarazada a partir de su ingreso y de esta manera tomar la conducta obstétrica más apropiada para cada caso, tomando como base guías de manejo ya establecidos y a su vez haciendo uso adecuado de herramientas eficaces diseñadas para cada etapa del parto como partograma, MATEP, listas de chequeos y de esta manera reducir el número de intervenciones que podrían incrementar el riesgo de eventos adversos asociados a la hemorragia postparto.
- 3) Fortalecer la capacitación continua tanto práctica como teórica al personal de salud en aspectos importantes relacionados con la detección temprana, manejo y prevención de la hemorragia postparto como son el uso del partograma, manejo activo del tercer periodo del parto, revisión del canal del parto y manejo del sangrado, código rojo, técnicas para cuantificar el sangrado postparto, entre otros.

7. Bibliografía

- ACOG. (2017). Clinical Management Guidelines for Obstetrician Gynecologist. *The American College of Obstetricians and Gynecologists. Women Health Care Physicians*, Vol. 130 (4): 168-186.
- ACOG. (2019). hemorragia postparto: Boletín práctico del colegio americano y nuestros comentarios al respecto. *Revista de Obstetricia y Ginecología*, Vol. 130(4)_ 168-186.
- Aragón, J. A. (2017). Protocolo clinico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. *Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia*, Vol. 85(5): 314-324.
- CENETEC. (2017). *Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetrica, Guía Práctica Clínica. Guía Práctica Cl.* Managua, Nicaragua: CENETEC.
- Cubillo, M. Z. (2021, Enero 26). Factores de riesgo asociados a hemorragia postparto en mujeres menores de 20 años, atendidas en el hospital Bertha Calderón, Managua, agosto y octubre del año 2019. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- FASGO. (2019). *Actualización de consenso de obstetricia de HPP. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia.* Buenos Aires, Argentina: FASGO.
- FECASOG. (2013). Severe Postpartum Hemorrhage from uterine atony: A multicentric study. *Journal of Pregnancy. Hindawi Publishing Corporation*, <http://dx.doi.org/10.1155//2013/525914>.
- FIGO/FLASOG. (2015). *Hemorragia postparto.* Latinoamérica: FLASOG.

- FLASOG. (2013). *Uso de Misoprostol en obstetricia y ginecología. Federación latinoamericana de sociedades de obstetricia y ginecología*. Ciudad de Panamá: Tecnoquímicas.
- Flores, D. (2018). Factores de riesgo asociados a hemorragia del puerperio inmediato, Hospital Luis Saenz, julio 2016-2017. *Tesis para optar al título de médico y cirujano*. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina humana.
- Flores, R. (2020, Marzo). comportamiento clínico y epidemiológico de la hemorragia obstétrica en gestantes atendidas en el hospital Alemán Ncaraguense. *Tesis para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia*. Managua, Nicaragua: Facultad de Medicina. Universidad nacional Autónoma de Nicaragua.
- Fukami, T. K. (2019). Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage among transvaginal deliveries at a tertiary perinatal medical facility in Japan. *Journal PLOS One*, Vol. 14(1). Doi: 10.1371/journal.pone.0208873.
- García, M. G. (2019). Factores de riesgo para hemorragia postparto: Una revisión narrativa entre los años 2008 a 2018. *Trabajo de grado para optar al título de médico y cirujano*. Bogotá, Colombia: Universidad en el Bosque, Facultad de Medicina .
- Guasch, E. G. (2016). Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual. *Revista de Medicina Intensiva. Hospital Universitario La Paz, Madrid, España*. , vol. 40(5): 298-310.
- Hernández, G. G. (2013). Hemorragia obstétrica postparto: reanimación guiada por metas. *Reista Hospitalaria JUa Mex*, Vol. 80(3): 183-191.
- Hernández, M. G. (2016). Factores de riesgo de hemorragia obstétrica. *Ginecología y Obstetricia Mexicana*, Vol. 84 (12): 757-764.

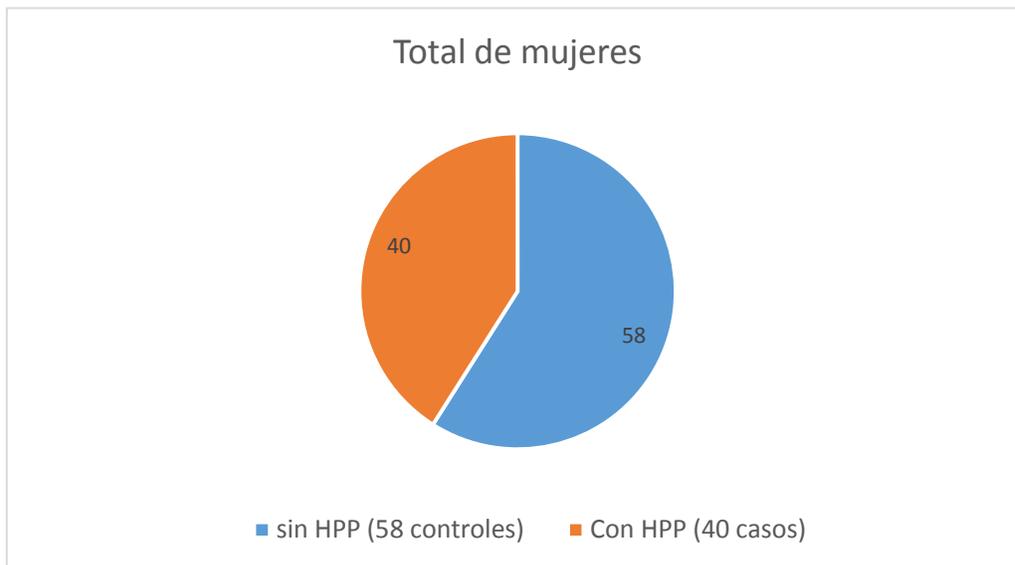
- Hernández, M. G. (2016). Factores de riesgo de hemorragia obstétrica, Hospital Universitario El Saltillo, Coahuila, México. *Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia*, Vol. 84(12): 757-764.
- IMSS. (2017). *Diagnóstico y Tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Guías de Práctica Clínica (GPC)*. México: CENETEC.
- Koopmans, C. T., & Kuppens, S. A. (2014). Prediction of postpartum hemorrhage in women with gestational hypertension or mild preeclampsia at term. Study HYPITAT. *AOGS Main Research Article, Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, Vol. 93. Pag: 399-407.
- Lisonkova, S. M. (2016). Atonic postparto hemorrhage: blood loss, risk factors and third stage management. University of British, Columbia and the children and women Hospital and Health Centre of British, columbia, Vancouver. *Journa of Obstetrics and Gynaecology of Canada*, Vol. 38(12): 1081-1090.
- Liu, Y. Z. (2017). Clinical assessment indicators of postpartum hemorrhage: systematic review. University of Shanghai, China. *Chinese Nursing Research*, Vol. 4(4): 170-177.
- Madariaga, A. (2012, Diciembre). Hemorragia postparto en pacientes con obesidad o anemia durante el embarazo: una revisión sistemática. . *Trabajo de grado para optar al título de Especialistta en Ginecología y Obstetricia*. . Bogotá, Colombia: Universidad Colegio Mayor del Rosario.
- Malvino, E. (2018). *Preeclampsia grave y eclampsia. Biblioteca de Obstetricia Clínica, Tomo III*. Buenos Aires, Argentina: www.obstetriciacritica.com.
- Manzanarez, M. (2016, Marzo). Principales causas en hemorragia postparto en el puerperio inmediato en pacientes con nacimiento vaginales a término en el período de enero a octubre 2015 en el Hospital Bertha Calderón. *Tesis para optar al título de doctor en medicina y cirugía*. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional autónoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Medicas. .

- Masuzawa, Y. K. (2018). Prophylactic management of postpartum haemorrhage in the third stage of labour: an overview of systematic review. *BMG*, DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0817-3>.
- MMFB. (2018). *Protocolo de hemorragia postparto: prevención y tratamiento, Clínica de Barcelona, Hospital Universitario, San Juan de Dios*. Barcelona, España: Clinica Barcelona Hospital Universitario,.
- Montufar, C. R. (2013). Severe postpartum hemorrhage from uterine atony: A multicentric study clinical. *Journal of Pregnancy. Hindawi Publishing Corporation*, DOI: <http://dxdoi.org/10.1155/2013/525914>.
- Muñoz, M. S. (2019). Patient blood management in obstetrics: prevention and treatment of postpartum haemorrhage. A NATA consensus statement. *Journal Blood Transfusion*, Vol. 17(2): 112-136.
- Neary, C. N. (2020). Predicting risk of postprtum hemorrhage: A systematic review. Royal Hospital in Glaswow, UK. Aberdeen Maternity Hospital. University of Aberdeen, UK. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology BJOG*.
- OMS. (2014). *REcomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia postparto* . Ginebra: oms.
- OMS. (2015). *Recomendaciones de la OMS para la conducción del trabajo de parto*. Ginebra, Suiza: OMS.
- OMS/OPS. (2019). *Cuidados durante el parto para una experiencia de parto positiva. Recomendaciones*. Washington, USA: OMS.
- OPS/OMS. (2015). *La hemorragia postparto, Boletín informativo*. Managua, Nicaragua: OMS.
- Owiredu, W. O. (2016). Laboratory prediction of primary poastpartum haemorrhage: A comparative study. *BMC pregnancy and Cihildbirth*, Vol. 17. DOI: <https://7doi.org/10.1186/s12884-016-0805-3>.

- Prata, N. H. (2011). Inability to predict postpartum hemorrhage: insights from Egyptian intervention data. *BMC Pregnancy and Childbirth*, Vol. 97.
- Quilindo, C. (2017). Uterotónicos en el tratamiento de la retención placentaria. *Colombian Journal of medical students*, Vol. 1 (23-33).
- Ramírez, S. (2017). Antecedentes obstétricos asociados a hemorragia postparto en puerperas inmediatas atendidas en el Hospital Reguial Docente Materno Infantil El Carmen. 2016. Universidad de Roosevelt . *Tesis para optar al título de Obstetra*. . Huancayo, Perú : Universidad Pivada de Huancayo, .
- Román, J. O. (2019). Factores de riesgo de hemorragia primaria postparto. Hospital Antonio Skraboja, Ica, Perú. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, Vol. 35; (1): 718.
- Rubio, a. (2018, Febrero 12). Hemorragia postparto: factores de riesgo asociados y modelo predictivo del riesgo de sangrado excesivo postparto. Hospital General La Mancha, Centro de Alcázar, San Juan. *Memoria presentada para optar al grado de doctor*. San Juan, España: Universidad de Castilla, La Mancha.
- Sánchez, M. L. (2019). Incidencia y factores de riesgo en la hemorragia postparto precoz, Hospital de Manises, Valencia. *Apuntes de Ciencia*, Vol. 9 (1): 18-25.
- SEGO. (2019). *Lesión obstétrica del esfínter anal y otros desgarros perineales. Guías de asistencia práctica*. . Madrid, España: SEGO. Sociedad Española de Ginecología y obstetrica.
- SOGIBA. (2018). *Consenso Hemorragia Postparto (HPP)*. Buenos Aires: SOGIBA.
- Solari, A. S. (2014). Hemorragia postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. *REvista Médica Clínica Los Condes*, Vol. 25(6): 993-1003.
- Yusof, J. (2018). Incidence and risk factors of postpartum haemorrhage in primigrávida. University Tecnology of MARA. *Research Square*, 1-28.

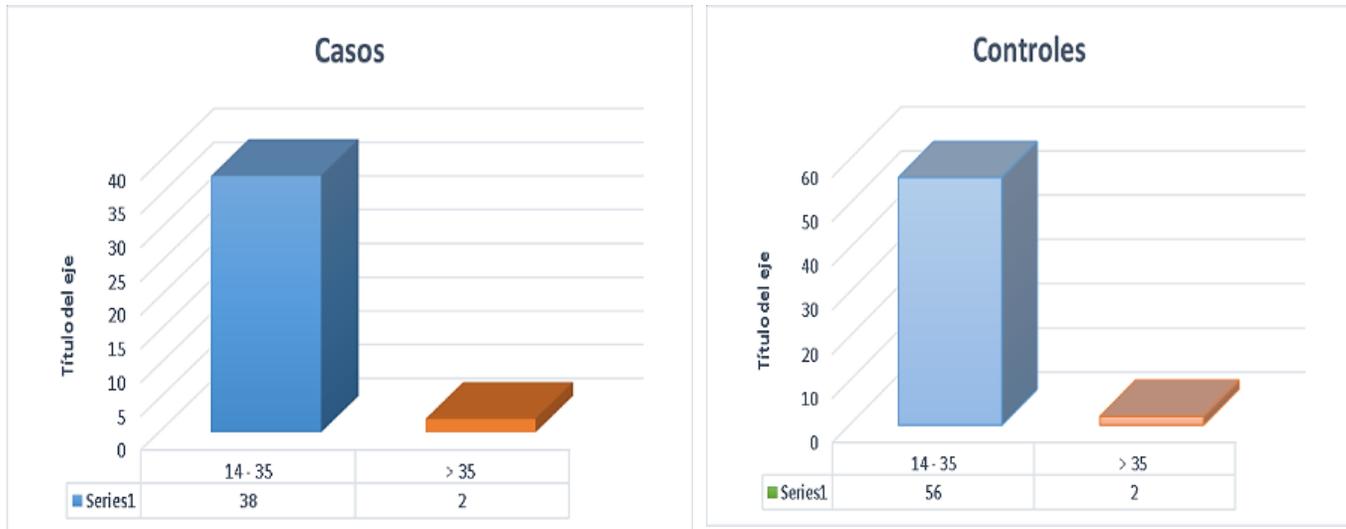
8. Anexo

Gráfica 1: Total de mujeres con y sin hemorragia postparto (HPP), vía vaginal atendidas en el hospital primario, Héroes y Mártires, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio de 2021.



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 2: Rango de edad en mujeres con parto vaginal y su asociación con HPP, hospital primario Héroes y Mártires, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



El 98 % de los casos comprenden edades de 14 a 35 años para ambos grupos de estudio.

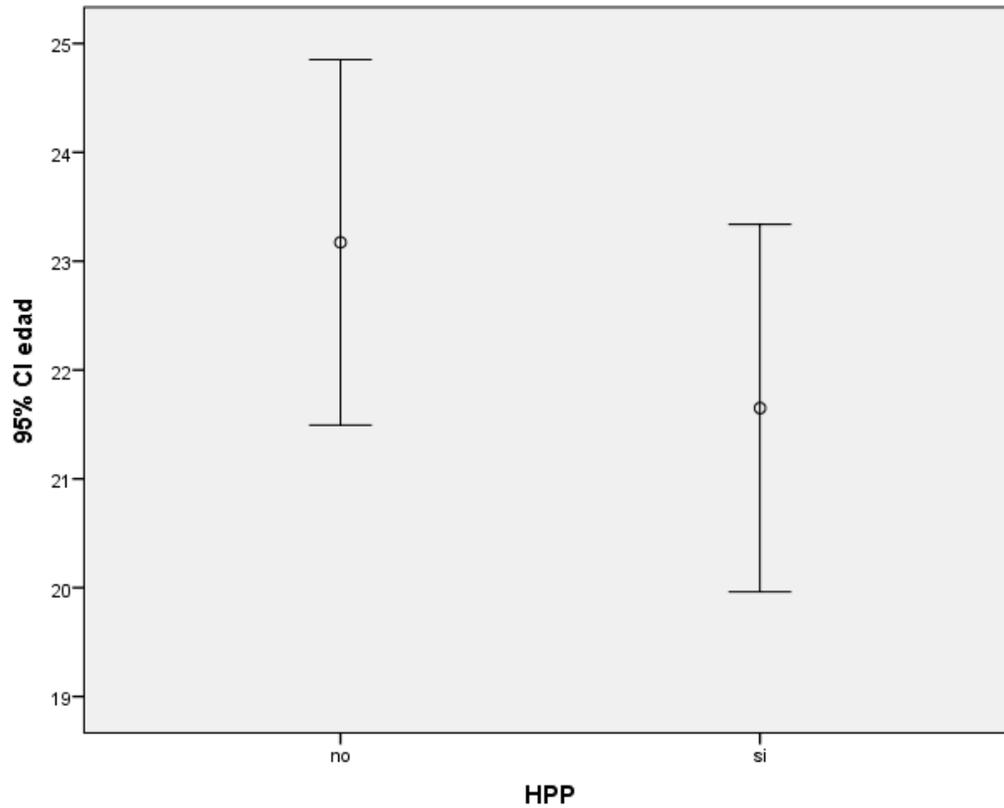
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 1: Media, Mediana, Moda y comparación de medias de edad en mujeres con y sin HPP atendidas en el Hospital Primario Héroes y Mártires. Julio del 2019 a junio del 2021.

Edad	Total de mujeres	Sin HPP	Con HPP	T	Significancia (bilateral)	Diferencia de medias	IC95%
Media	22.5	23	21.5	1.24	0.21	1.52	-0.91- 3.95
Mediana	21	22	20				
Mínimo	14	15	14				
Máximo	45	45	36				

Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 3: Comparación de edad promedio en mujeres con y sin HPP vía vaginal. Hospital primario Héroes y mártires, el Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

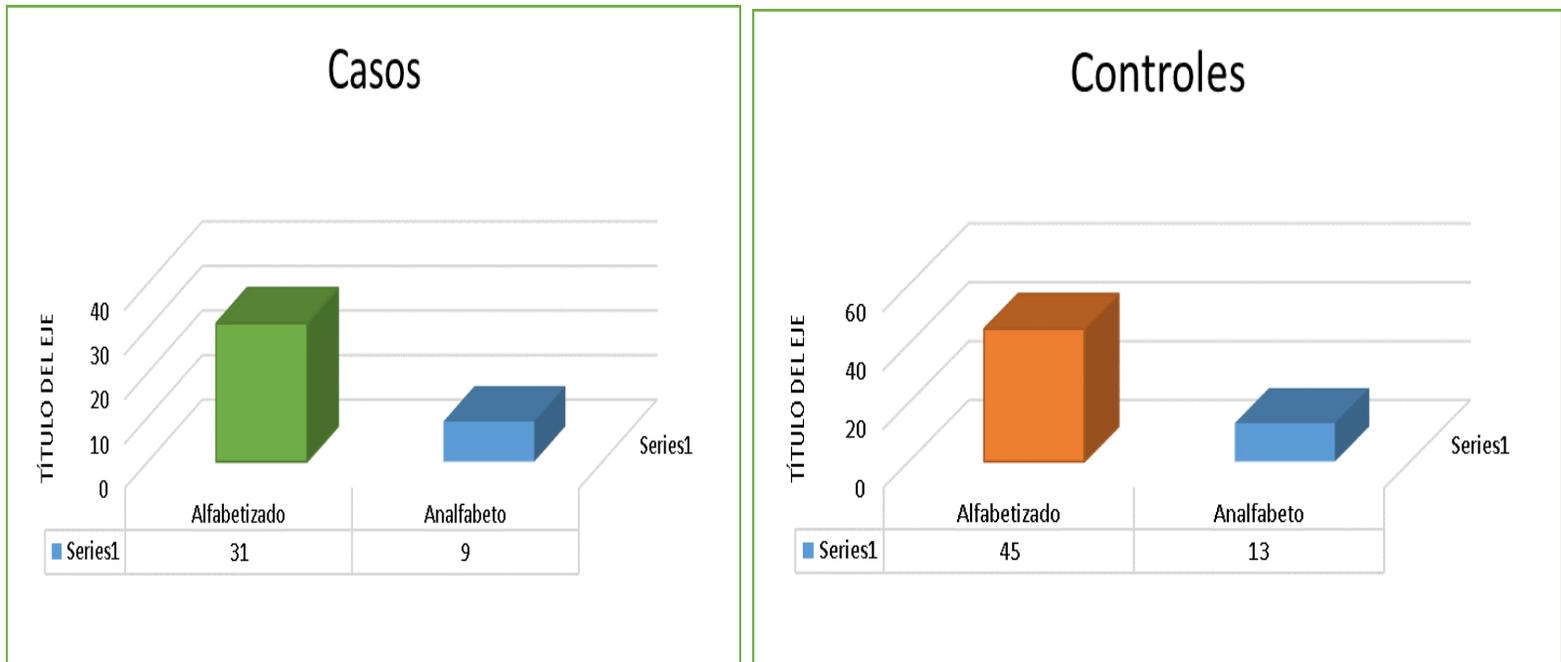
Tabla 2: Características sociodemográficas y maternas de mujeres con y sin HPP atendidas en el Hospital Primario Héroes y Mártires, El Cuá, Jinotega. Julio de 2019 a junio del 2021.

Características	Control		Caso				OR	IC95%	p	
	N°	%	N°	%	N°	%				
Edad										
<20 años	26	39	13	42	36	40	1.22	0.50-2.95	0.40	
20 a 34 años	39	58	16	51	55	56				
35 a 45 años	2	3	2	7	4	4				
Procedencia										
Rural	53	91	34	85	87	89	1.87	0.53-6.71	0.25	
Urbano	5	9	6	15	11	11				
Referencia	5	8.5	8	20	13	13	2.65	0.80-8.80	0.09	
Si	53	91.5	32	80	85	87				
No										
Nivel escolar										
Analfabeta.	13	22.5	9	22.5	22	22.5	1.00	0.60-1.64	1.00	
Alfabeta.	45	77.5	31	77.5	76	77.5				
Prenatales										
IMC										
18.5 a 24.9	27	47	17	57	44	44.9	3.18	1.07	9.45	0.01
25 a más.	31	53	23	43	54	55.1				
Aumento de peso										
11 Kg a más	9	16	12	32.5	21	22	2.56	0.97-6.89	0.05	
<11 Kg	48	84	25	67.5	73	78				
N° de partos										
Primigesta	25	43	25	62.5	50	51	2.08	1.18	6.36	0.01
Multigesta.	33	57	15	37.5	48	49				

Abortos previos									
Si	7	12	5	12	12	12	1.04	0.31-3.55	0.59
No	51	88	35	88	86	88			
Cesárea	0	0	1	2.5	1	1			
Período intergenésico									
<=2 años	20	59	7	41	27	53	0.50	0.15-1.60	0.18
>2 años	14	41	10	59	24	47			
N° CPN									
Menor de 3.	14	25	18	45	32	33	2.57	1.08-6.11	0.003
Mayor de 4.	44	75	22	55	66	67			
Morbilidades maternas									
Si	7	12	15	37.5	22	26.5	4.37	1.58-12.08	0.003
No	51	88	25	62.5	76	73.5			
HTA	0	0	2	5	2	2			
DM	0	0	1	2.5	1	1			
Anemia	0	0	5	12.5	5	5			
Obesidad	9	15	11	28	20	21			
DNPC	1	2	6	15	7	7			
Complicaciones obstétricas									
Preeclampsia	2	4	9	17	11	11.5			
Diabetes gestacional	0	0	1	2.5	1	1			
RPM	2	3.5	2	5	4	4			

Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

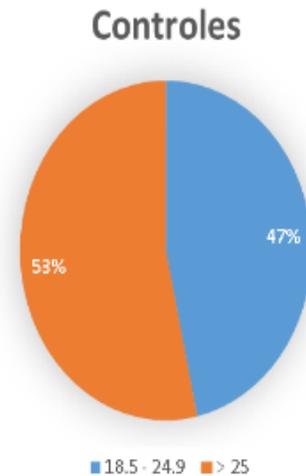
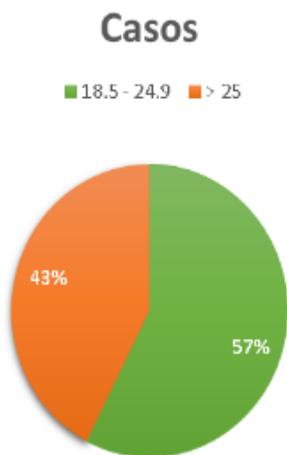
Gráfico 4: Nivel escolar en mujeres asociado a HPP, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021



El 22.5% de la población en estudio son analfabetas para cada grupo en estudio.

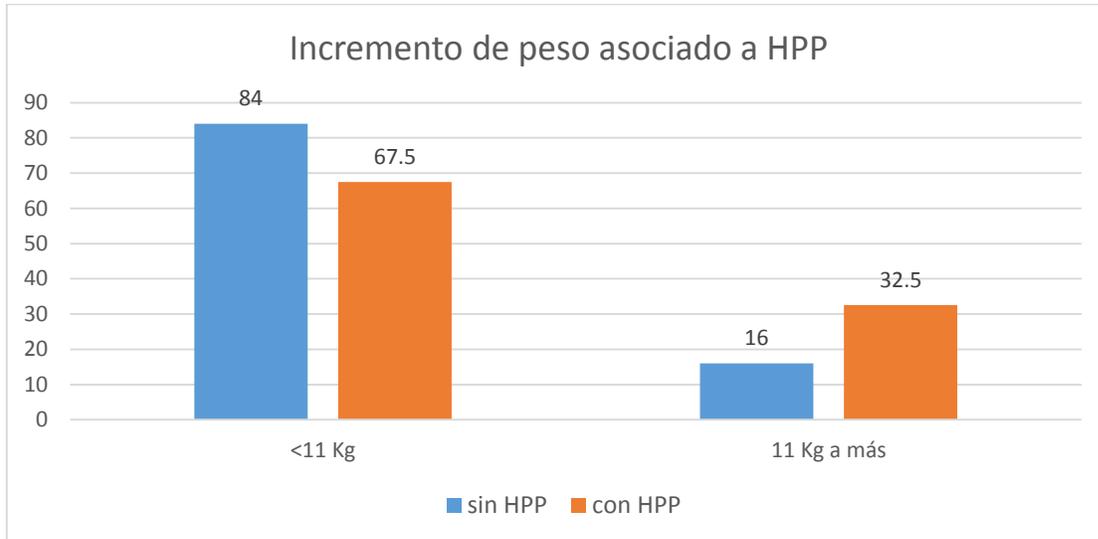
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 5: IMC asociado a HPP en mujeres con parto vía vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Fuente Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021.



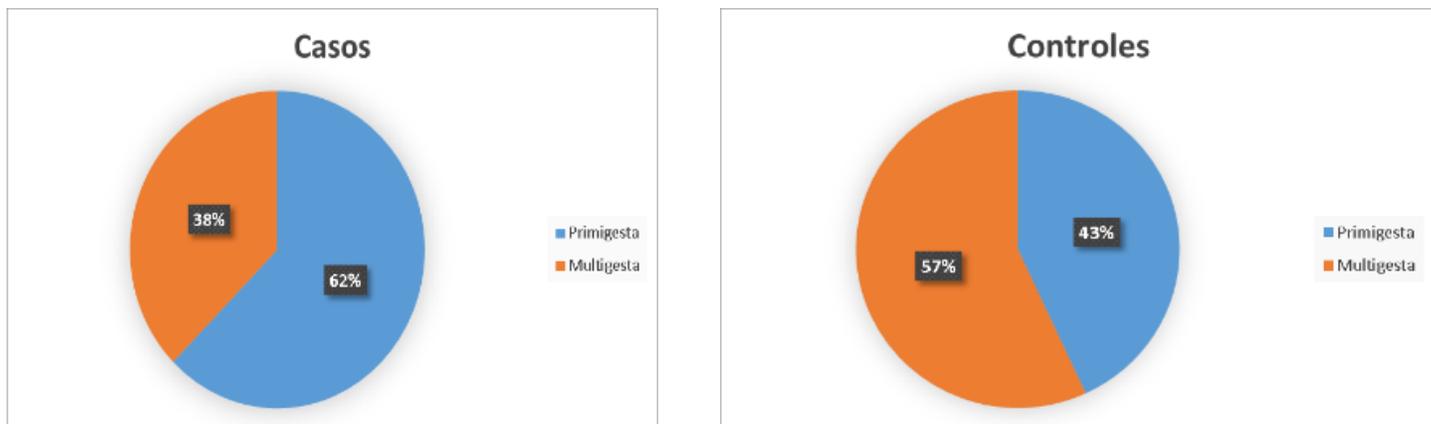
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 6: Incremento de peso en el embarazo y su asociación con HPP, hospital primario, El cua, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



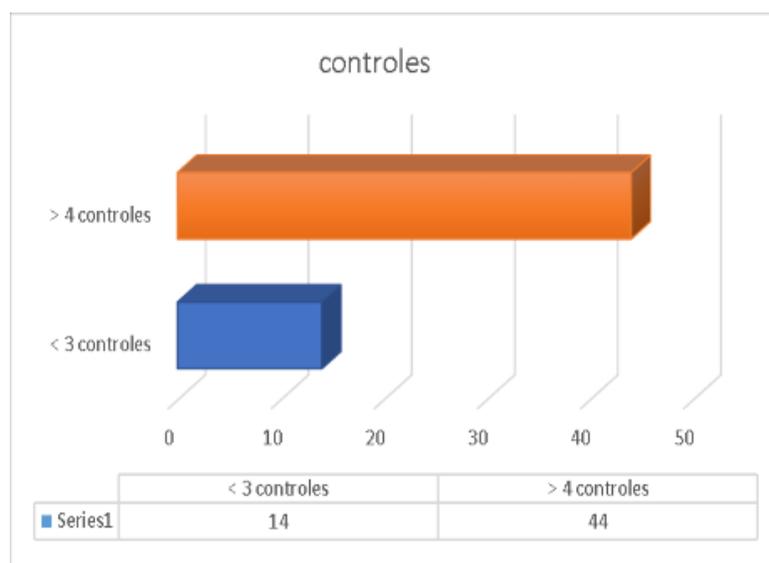
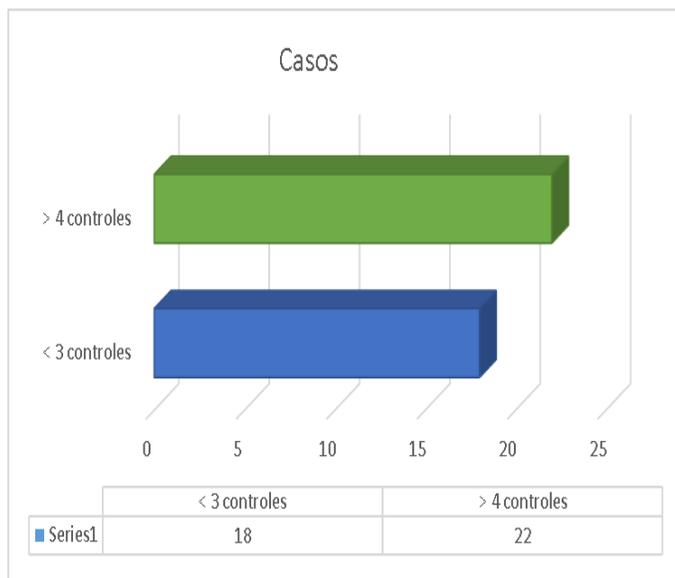
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 7: Número de partos asociado a HPP vía vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



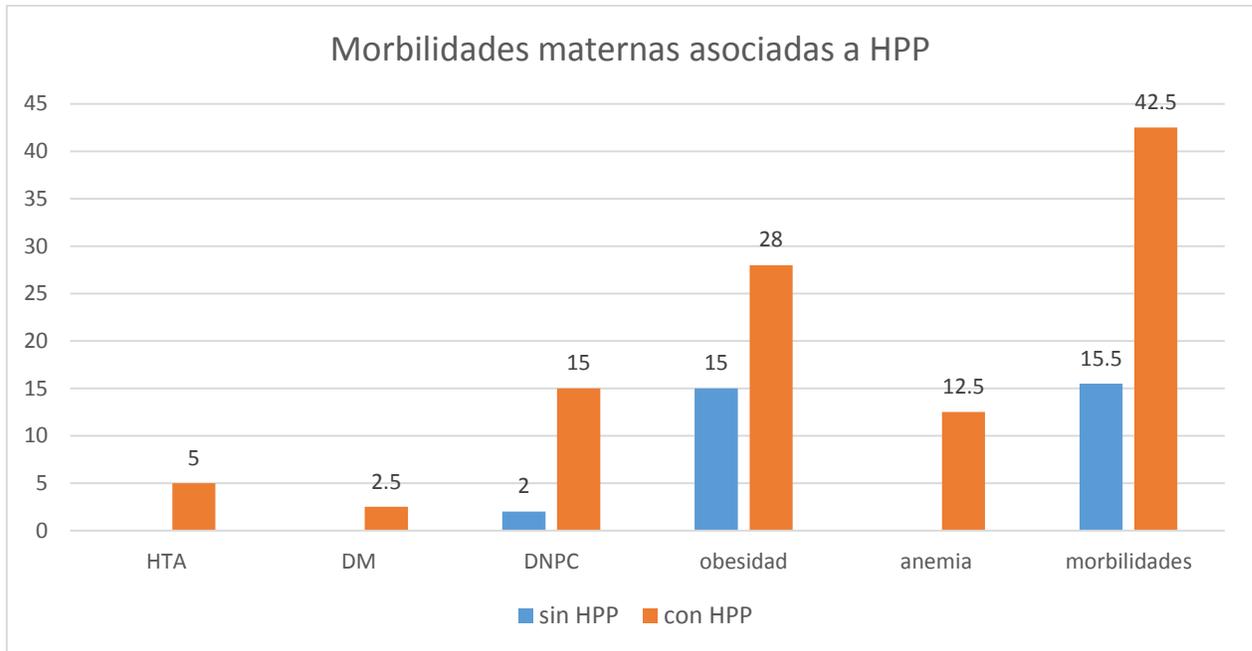
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021.

Gráfico 8: N° de CPN e y su asociación con HPP en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



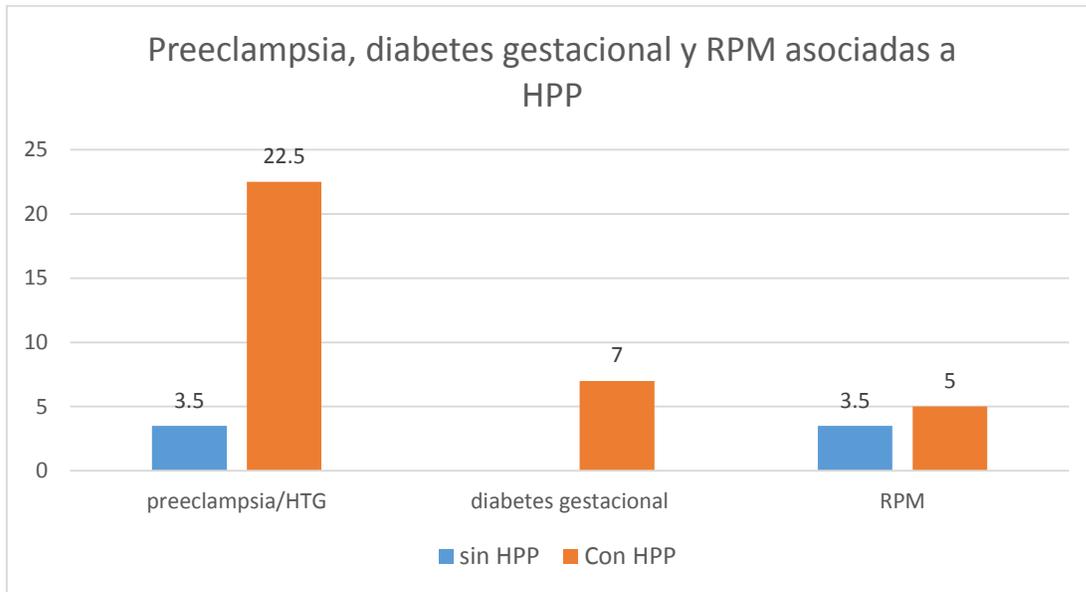
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 9: Morbilidades maternas asociadas a HPP en mujeres con parto vaginal, hospital, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021.

Gráfico 10: Complicaciones obstétricas asociadas a HPP, en mujeres con parto vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

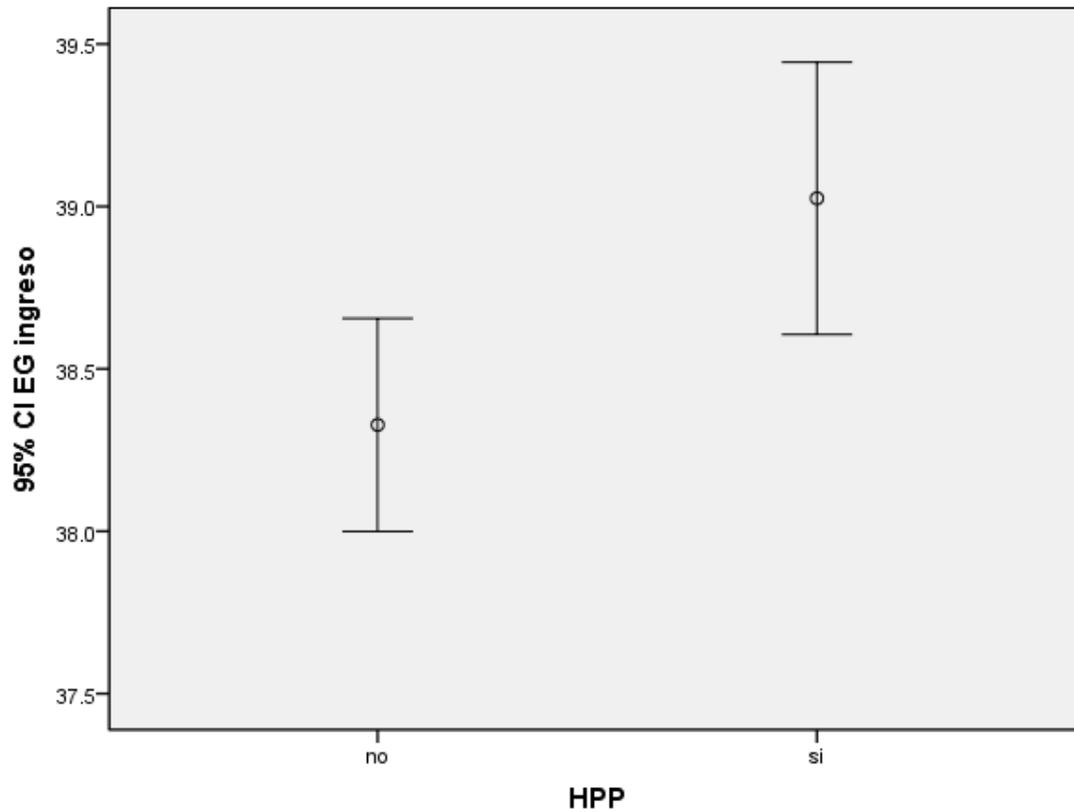
Tabla 3: Media, Mediana, mínimo, máximo y comparación de medias de la semana de gestación al ingreso de mujeres con y sin HPP vía vaginal. Hospital primario Héroes y mártires, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.

Semanas de gestación	Sin HPP	Con HPP	Total	t	Significancia Bilateral	Diferencia de medias	IC95%
Media	38	39	38.5	-2.76	0.007	-0.72	-1.24-0.20
Mediana	38	40	39				
Mínima	34	36	34				
Máxima	40	41	41				

Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 11: Comparación de medias de semanas de gestación al ingreso en mujeres atendidas para parto vía vaginal, hospital primario, Héroes y mártires, El Cuá. Julio del 2019 a junio del 2021

Semanas



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

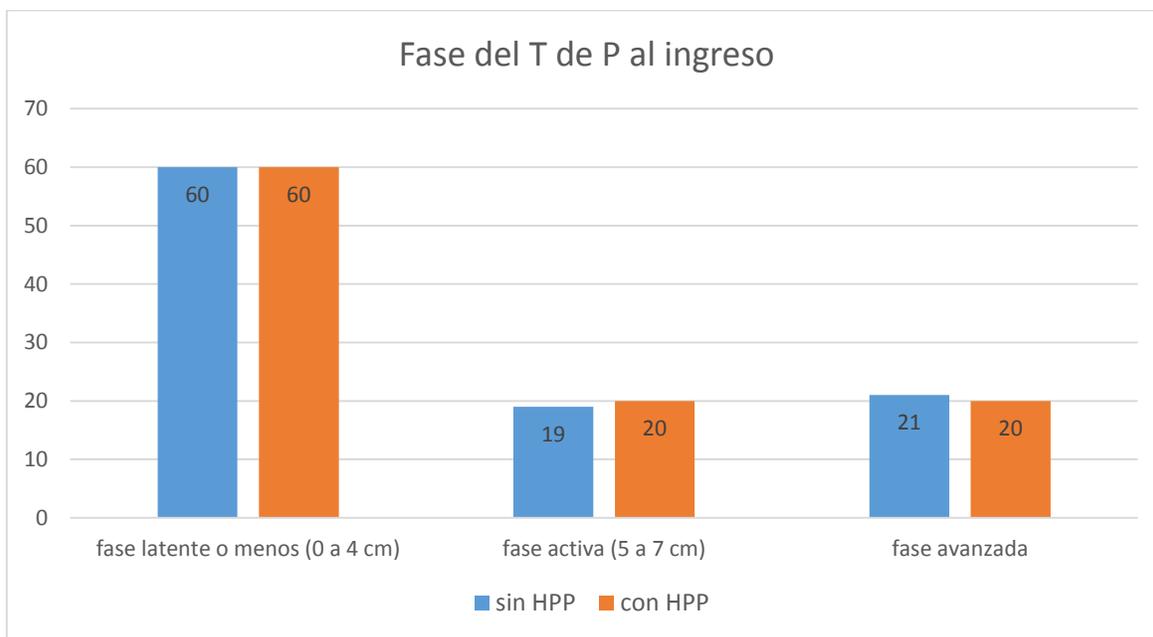
Tabla 4: Características relacionadas con el parto

Características	Controles (58)		Casos (40)		Total (98)		OR	IC95%	p
	N°	%	N°	%	N°	%			
Etapa del T de P al ingreso									
Fase latente	35	60	24	60	59	60			
Fase activa	23	40	16	40	39	40	1.04	0.38-2.84	0.01
Conducta obstétrica									
Manejo activo	8	14	12	30	20	20.5	2.70	1-7.33	0.04
Evolución espontánea	50	86	28	70	78	79.5			
Horas de T de P									
8 a 14 horas	5	8.5	11	27.5	16	16			
<8 horas	53	91.5	29	72.5	82	84	4.02	1.27-12.70	0.01
Duración del expulsivo									
>30 minutos a 2 hs	0		9	22.5	9	9			
<30 minutos	58	100	31	77.5	89	91	-12.24	-18.74 a -5.73	0.001
Peso del RN									
4000 gr o más	5	8.5	14	35	19	19.5			
<4000 gr	53	91.5	26	65	79	80.5	4.50	1.58-13.64	0.001
Episiotomía									
Si	21	36	20	50	41	42			
No	37	64	20	50	57	58	1.78	0.80-4.0	0.12
Atonía uterina									
Si	5	8.5	27	67.5	32	33			
No	53	91.5	13	32.5	66	67	22	7.11-68.20	0.001

Desgarros del canal	3	5	17	42.5	20	20.5	0.001
SI	56	95	23	57.5	78	79.5	
No							
Alumbramiento completo	58	100	30	75	88	90	0.04
incompleto			4	10	4	4	
manual			6	15	6	6	
Pérdida hemática	0	0	3	7.5	3	3	0.001
Sin cuantificar	58	100	19	47.5	19	19	
500 a 1200 ml			18	45	76	78	
<500 ml							
Porcentaje de reducción del hto							
10% o menos	47	81	10	25	47	48	
11 a 25%	11	19	30	75	21	21	
26 a 80%					30	31	

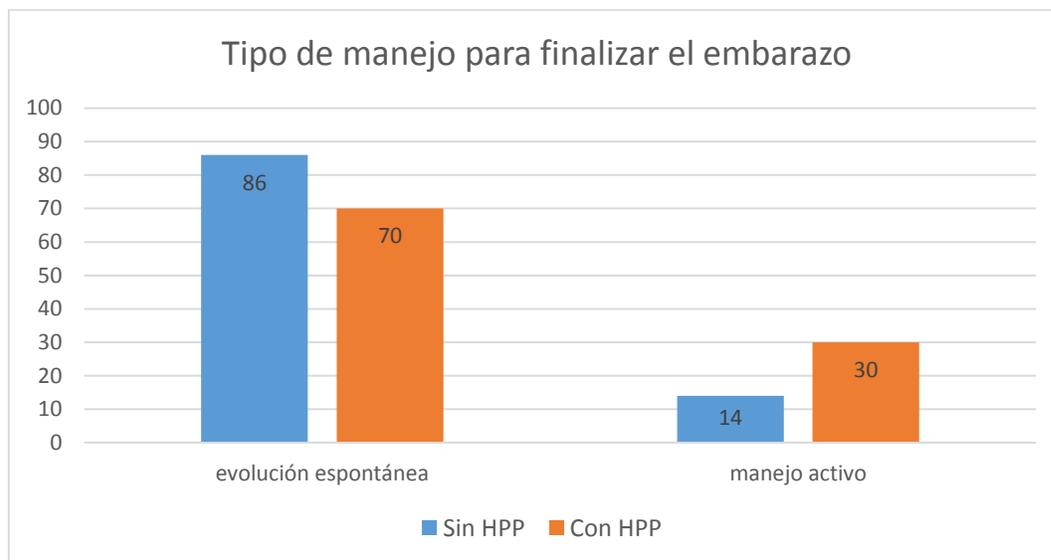
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 12: Fase del T de P al ingreso de mujeres con parto vía vaginal que cursaron con y sin HPP, en el hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



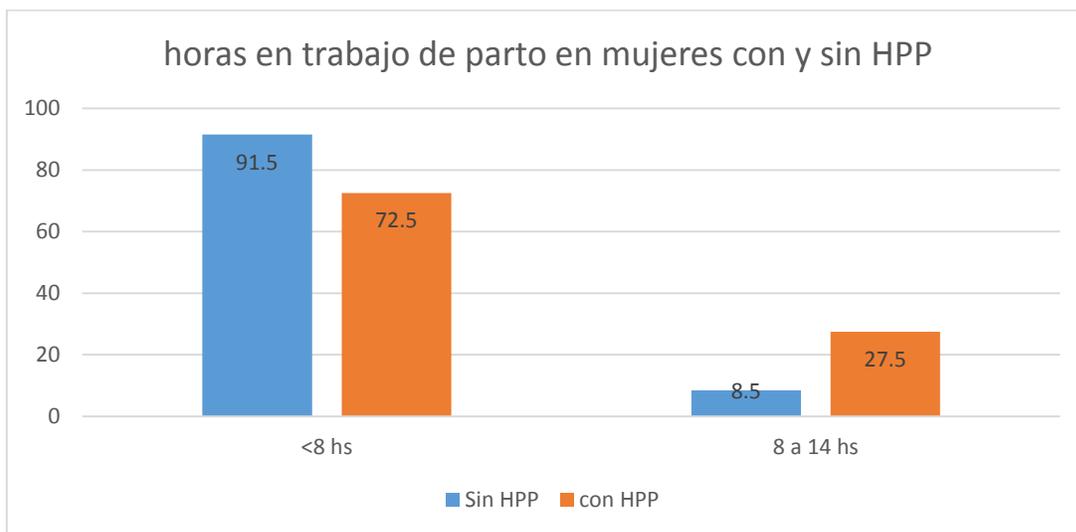
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 10: Tipo de manejo para finalizar embarazo y su asociación con HPP en mujeres con parto vía vaginal, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 11: Horas de trabajo de parto a nivel hospitalario en mujeres que cursaron con y sin HPP, en el hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 5: Horas de trabajo de parto a nivel hospitalario en mujeres con y sin HPP (media, mediana, mínimo, máximo) y comparación de medias. El Cuá, Jinotega, Julio del 2019 a junio del 2021.

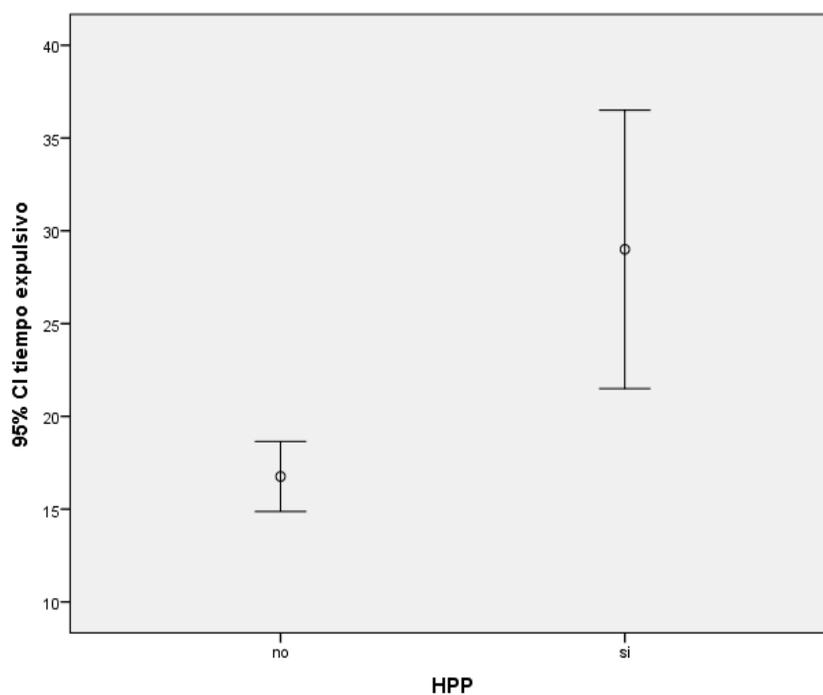
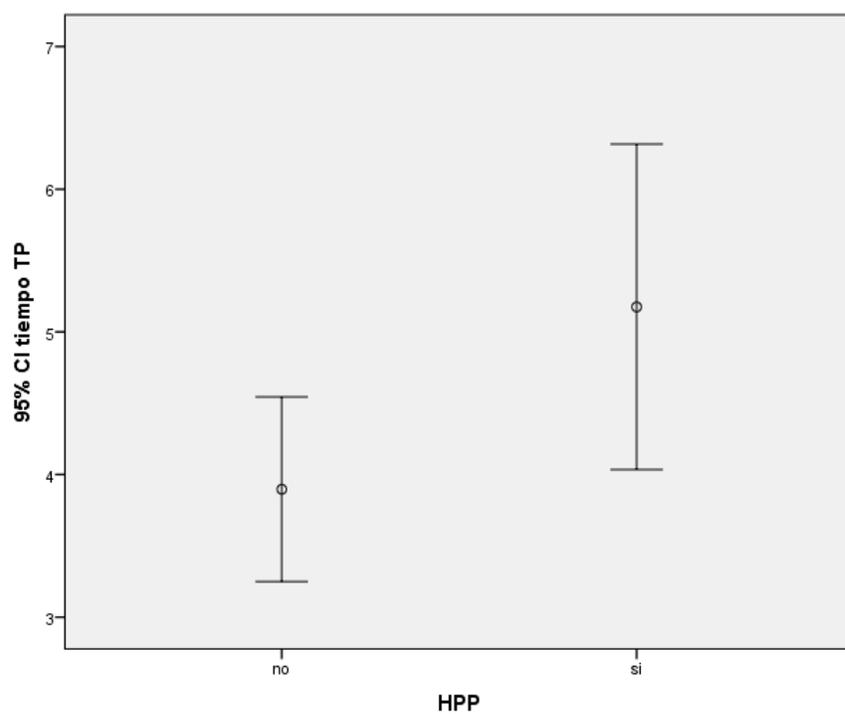
Horas de T de P hospitalario	Total (98)	Sin HPP (58)	Con HPP (40)	t	Significancia (bilateral)	Diferencia de medias	IC95%
Media	4.5	3.90	5	-2.10	0.03	-1.27	-2.48-0.07
Mediana	4.5	4	5				
Mínimo	0	0	0				
Máximo	14	10	14				

Período expulsivo (minutos)							
Media	22	17	29	-3.73	0.001	-12.24	-18.74 a -5.73
Mediana	15	15	20				
Mínimo	5	5	5				
Máximo	120	35	120				

Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

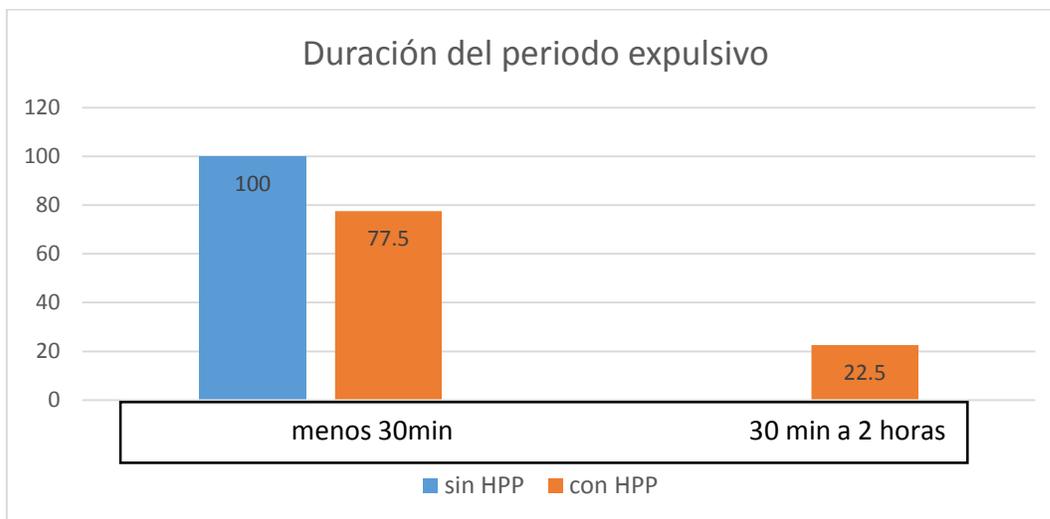
Gráfico 12: Comparación de medias en la duración del trabajo de parto y período expulsivo en pacientes que cursaron con HPP y sin HPP, hospital primario Héroes y Mártires, El Cuá. Julio del 2019 a junio del 2021

Horas



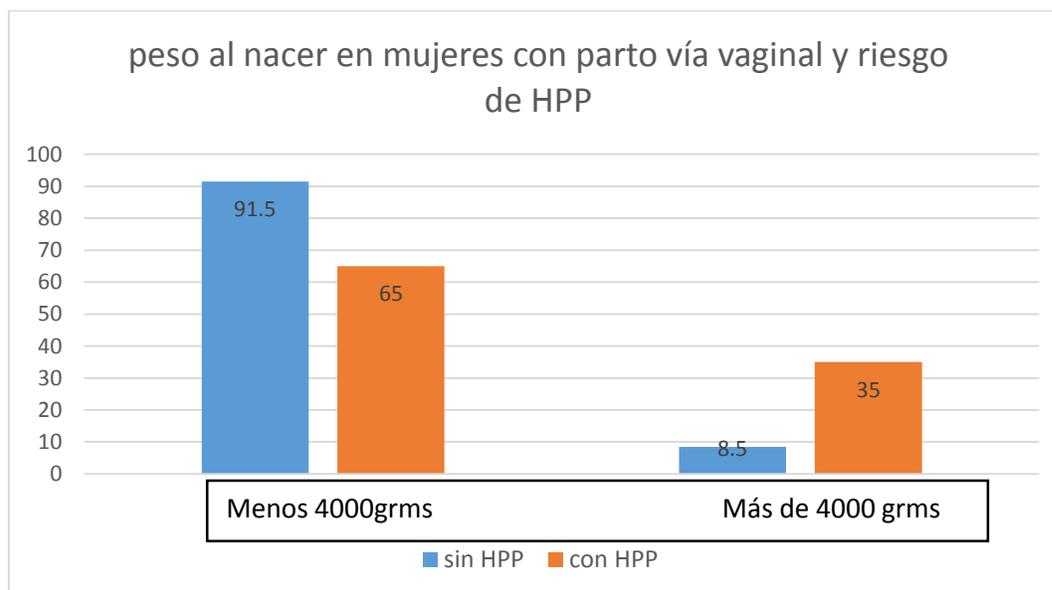
Minutos

Gráfico 13: Duración del período expulsivo en mujeres que cursaron con y sin HPP, en el hospital primario El Cuá, julio del 2019 a junio del 2021.



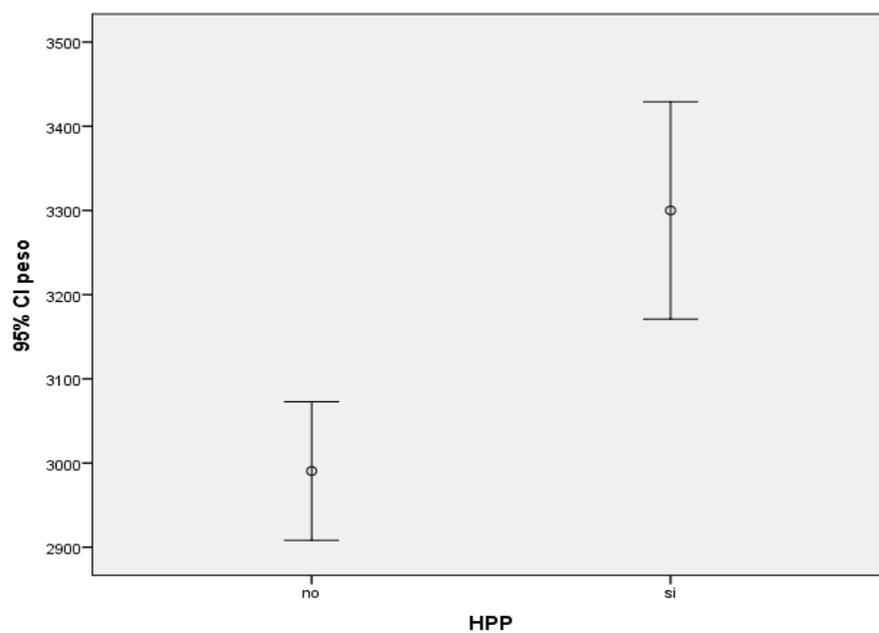
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 14: Peso al nacer y riesgo de HPP en mujeres con parto vía vaginal, hospital primario Héroes y mártires, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 15: Comparación de medias del peso en gramos de recién nacidos en mujeres con y sin HPP vía vaginal atendidas en hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



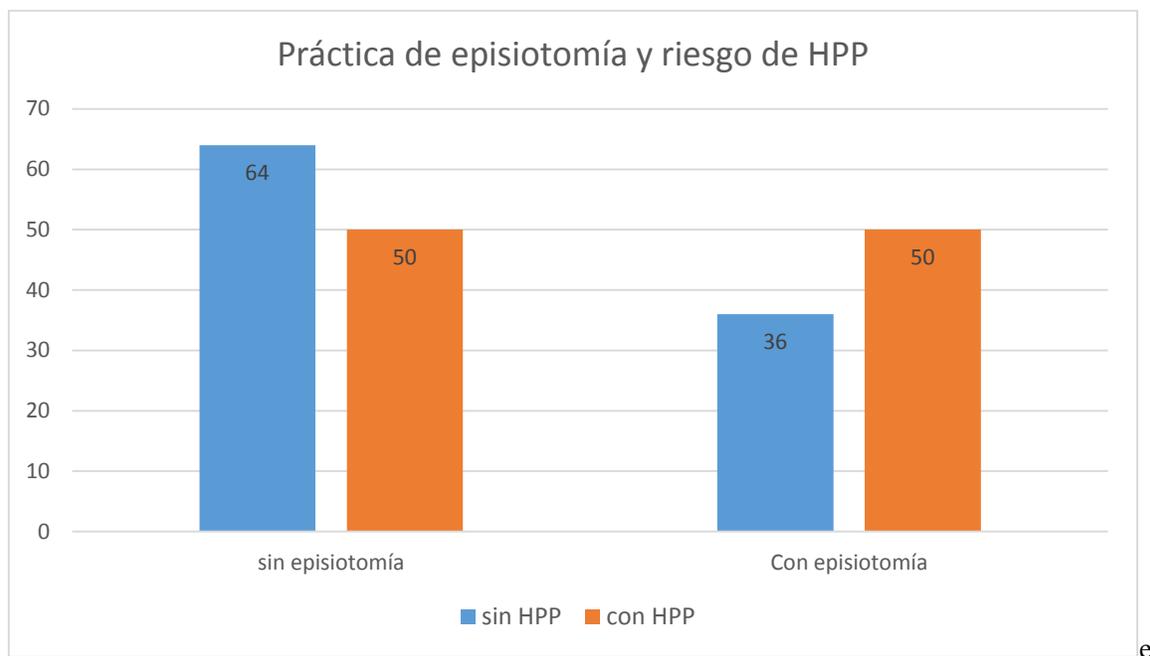
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 6: Valor de Media, Mediana, mínimo, máximo y comparación de medias en el peso del recién nacido de mujeres que cursaron con y sin HPP, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.

Peso al nacer	Total (98)	Sin HPP (58)	Con HPP (40)	T	Significancia bilateral	Diferencia de medias	IC95%
Media	3116	2980	3300	-4.07	0.001	-309	-460 a -158
Mediana	3100	3000	3250				
Mínimo	2050	2050	2500				
Máximo	4400	3700	4400				

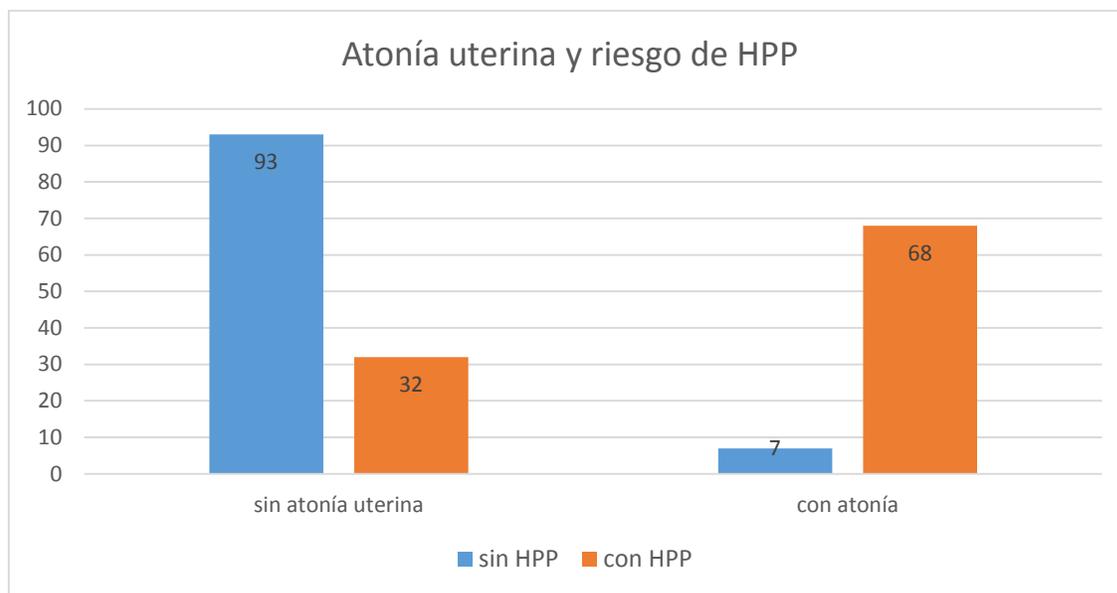
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 16: Práctica de episiotomía y riesgo de HPP en mujeres con parto vaginal, hospital primario Héroes y Mártires. Julio del 2019 a junio del 2021.



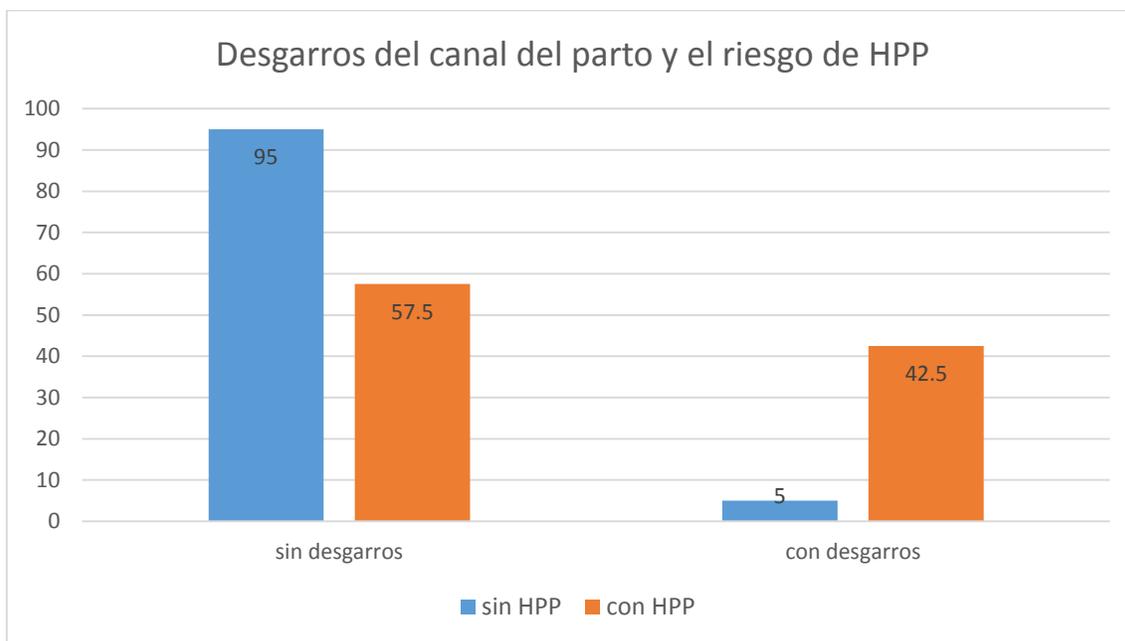
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 17: Atonía uterina y riesgo de HPP en mujeres con parto vaginal, hospital primario Héroes y Mártires, El Cuá Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



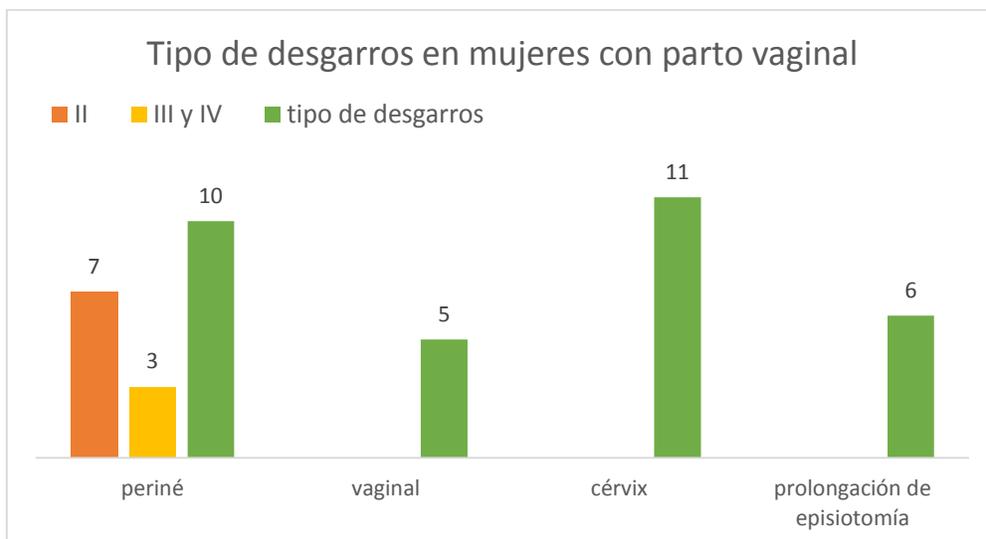
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 18: Desgarros del canal del parto y el riesgo de HPP en mujeres con parto vaginal, hospital primario Héroes y Mártires, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



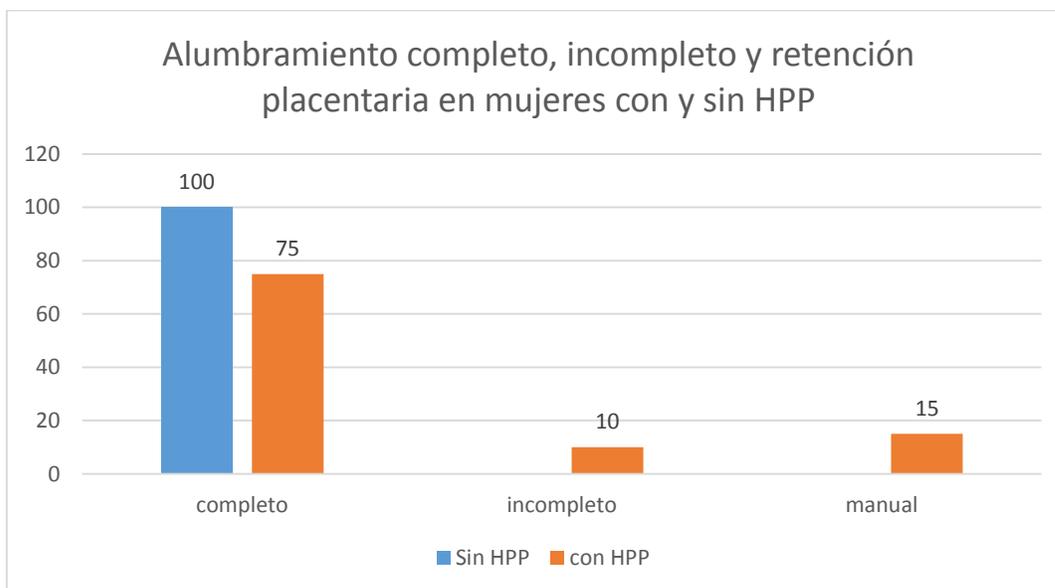
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 19: Tipo de desgarros del canal del parto en mujeres con parto vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



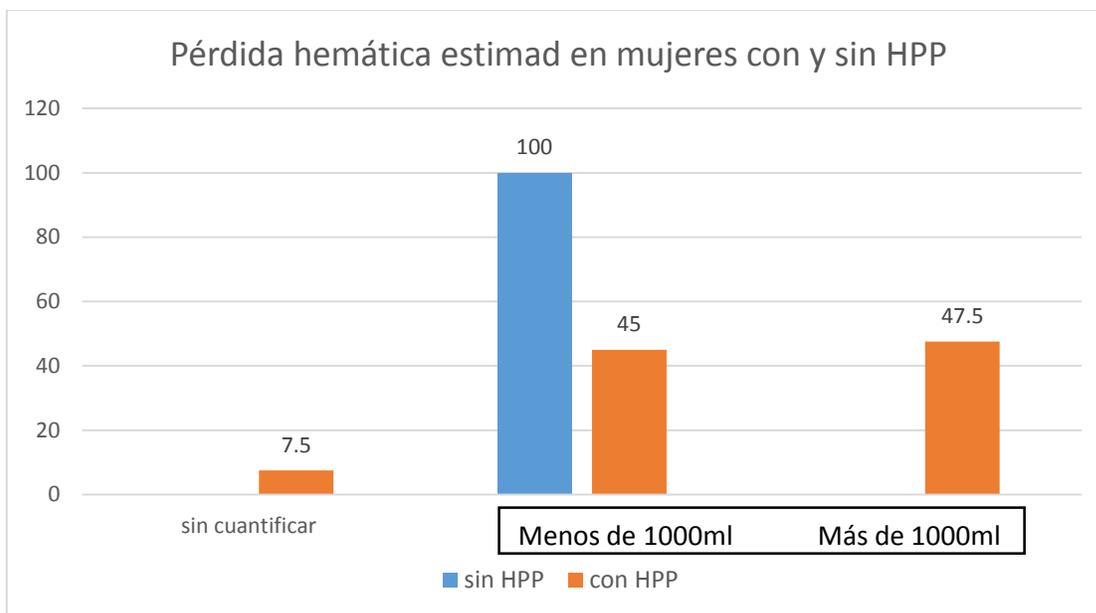
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 20: Alumbramiento incompleto y manual por retención placentaria asociado a HPP, en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



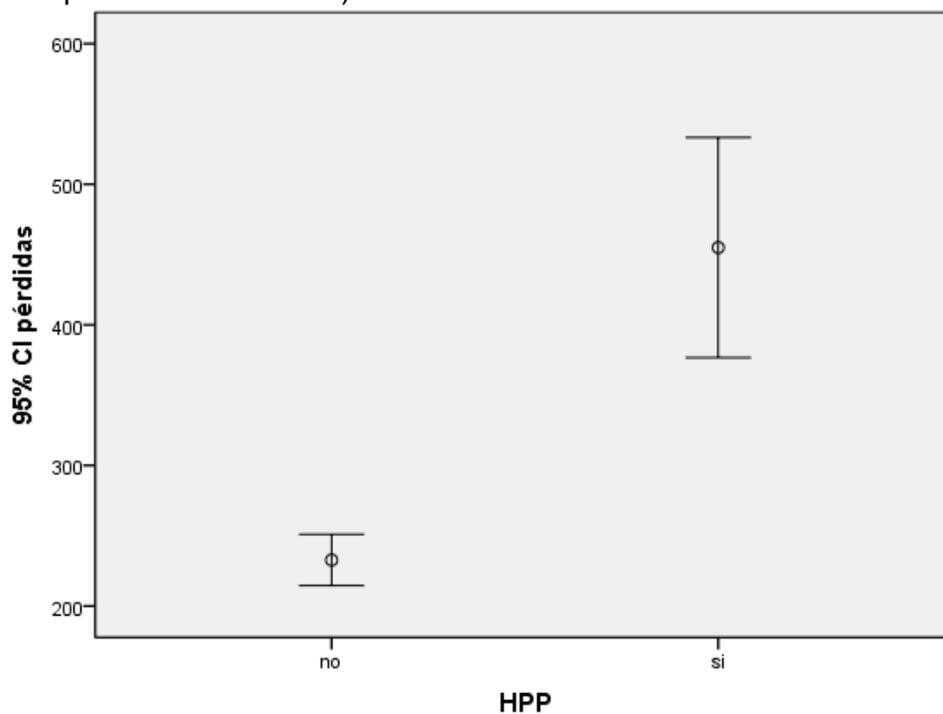
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 21: Pérdida hemática estimada en mujeres con parto vaginal con y sin HPP, hospital primario, Héroes y Mártires, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 22: Pérdida hemática en mujeres con parto vaginal que cursaron con y sin HPP, hospital primario, Héroes y Mártires. Julio del 2019 a junio del 2021. (Comparación de medias)



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 8: Pérdida hemática en mujeres con parto vaginal que cursaron con y sin HPP, hospital primario, Héroes y Mártires. Julio del 2019 a junio del 2021 (Media, mediana, moda, comparación de medias).

M

Pérdidas en ml	Total (98)	Sin HPP (58)	Con HPP (40)	T	Significancia a bilateral	IC95%	Diferencia de medias
Media	334	233	492	- 8.52	<0.001	-332.4 a - 185.2	-259
Mediana	300	250	500				
Mínimo	100	100	200				
Máximo	1200	400	1200				

Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 9: Promedio, mediana, mínimo, máximo y comparación de medias de los valores de hematocrito preparto y postparto en mujeres que cursaron con y sin HPP, hospital primario, Héroes y Mártires. Julio del 2019 a junio del 2021.

Hto preparto	Total (98)	Controles (58)	Casos (40)	T	Significancia bilateral	IC95%	Diferencia de medias
Media	37.7	38	37	1.67	0.09	-0.18 - 2.12	0.97
Mediana	38	38	38				
Mínimo	27	32	27				
Máximo	44	42	44				
Hto postparto							
Media	31	35	25	14.9	<0.001	8.40 – 10.97	9.69
-Mediana	33	35	26				
Mínimo	17	30	17				
Máximo	40	40	34				

Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 10: Porcentaje de reducción de hematocrito en la postparto vía vaginal de mujeres que cursaron con y sin HPP, hospital primario, Héroes y Mártires. Julio del 2019 a junio del 2021 (Media, mediana, moda, comparación de medias).

% reducción de hematocrito	Total (98)	Controles (58)	Casos (40)	t	Significancia bilateral	IC95%	Diferencia de medias
Media	19	7.5	35	-13	0.001	-33.25 – 22.94	-28.09
Mediana	11	7.5	31				
Mínimo	0	0	10				
Máximo	78	21	78				

Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 23: Comparación de medias de hematocrito pre y postparto en mujeres con parto vaginal que cursaron con y sin HPP, Hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.

Hematocrito

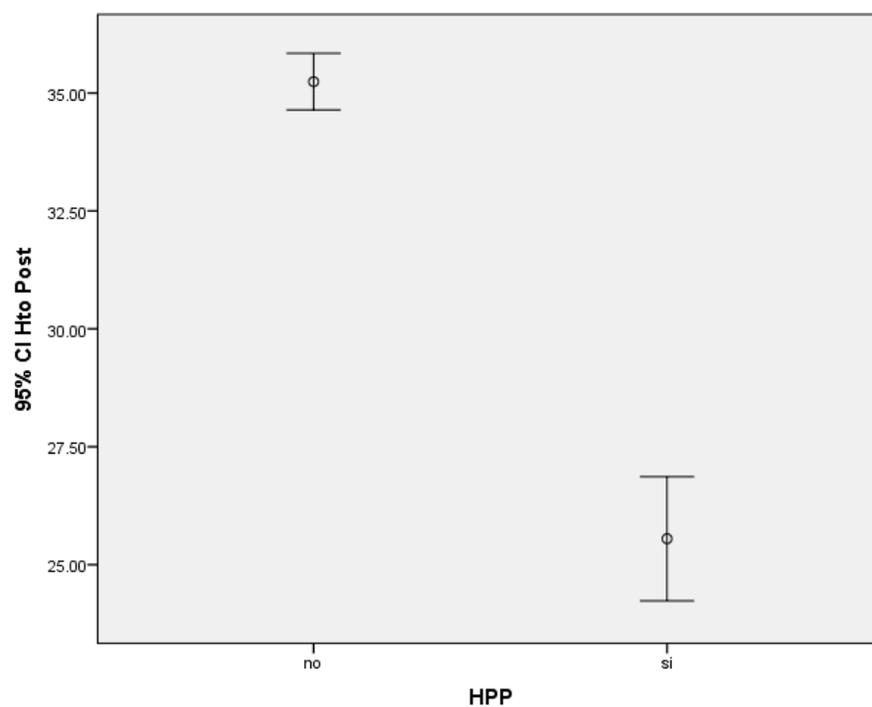
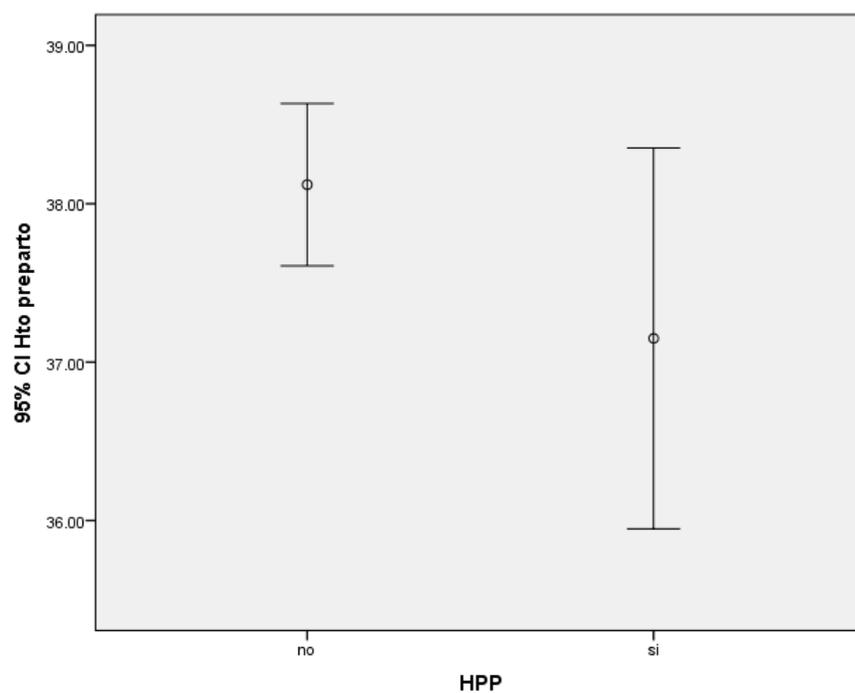
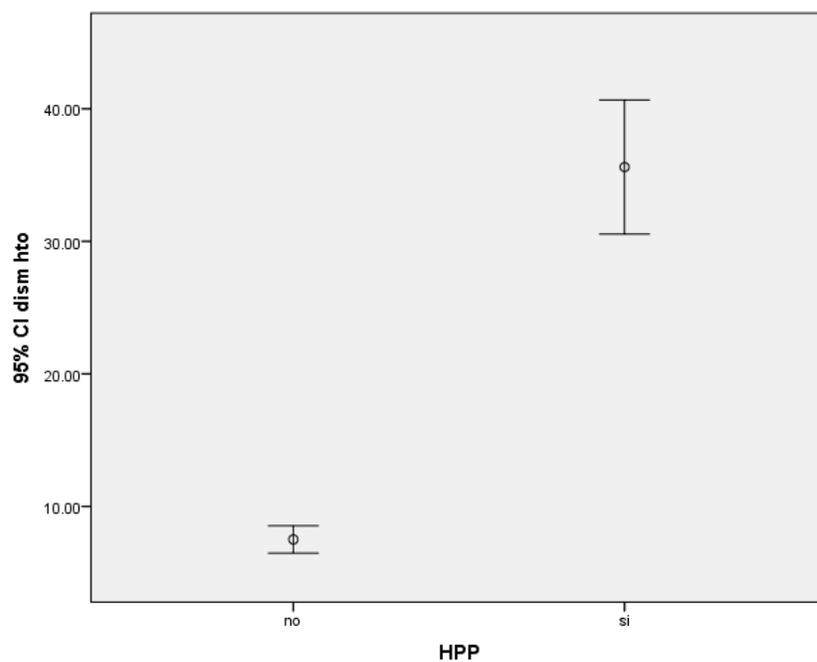


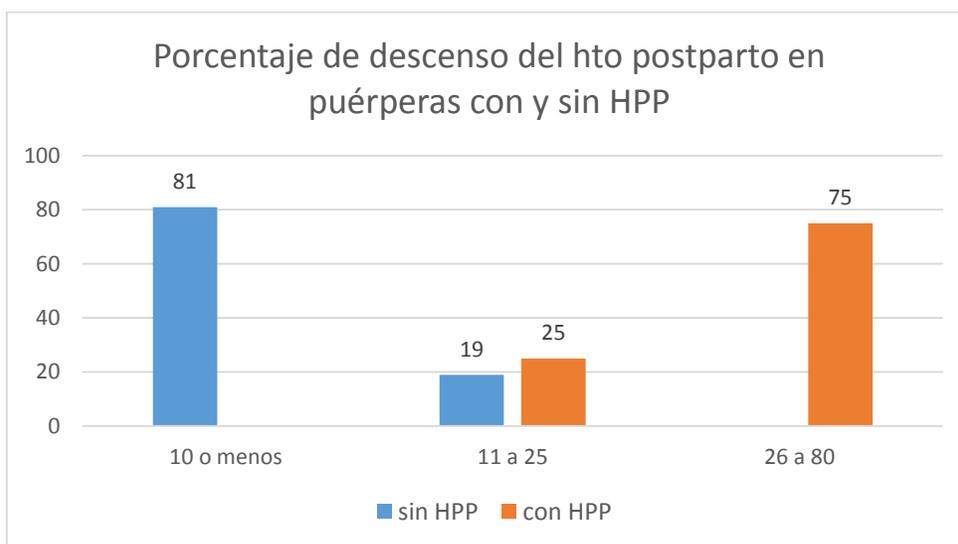
Gráfico 24: Comparación de medias de reducción del hematocrito postparto inmediato de mujeres con y sin HPP vía vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021

Porcentaje



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 25: Porcentaje de reducción de los valores de hematocrito en el puerperio inmediato de pacientes con y sin HPP, hospital El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



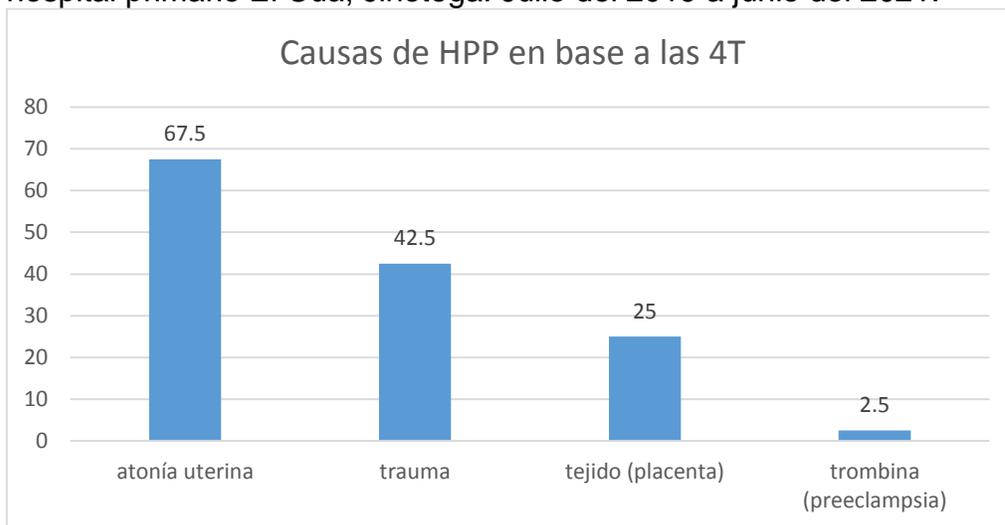
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 11: Factores de riesgo asociados a atonía uterina como causa de HPP por vía vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.

Factores de riesgo	Sin atonía (67)		Con atonía (31)		Total (98)		OR	IC95%	p
	N°	%	N°	%	N°	%			
Edad									
<20 años	26	39	13	42	36	40	1.22	0.50-2.95	0.40
20 a 34 años	39	58	16	51	55	56			
35 a 45 años	2	3	2	7	4	4			
Partos									
Sin partos	33	49	17	55	50	51	1.46	0.61-3.52	0.26
1 a 4 partos	34	51	12	39	46	47			
5 a 6 partos			2	6	2	2			
Obesidad									
Si	9	13.5	11	35.5	20	20	3.52;	1.24-10	0.01
No	58	86.5	20	64.5	78	80			
Hipertensión en el embarazo									
Si	3	4.5	8	26	11	11			
No	64	95.5	23	74	87	89			
Uso de Misoprostol y/o oxitocina (manejo activo)									
Si	9	13	9	29	18	19	2.64	0.95 – 7.50	0.06
No	58	87	22	71	80	81			
Trabajo de parto >8 horas									
Si	7	10.5	10	32	17	17	4.08	1.38-12.09	0.01
No	60	89.5	21	68	81	83			
Período expulsivo >30'									
Si	2	3	7	23	9	9	t= 3.73	-18.74 a -5.73	0.001
No	65	97	27	77	89	91			
Peso al nacer >4000 gr									
Si	6	9	13	42	19	19.5	7.80	1.47-41.25	0.01
No	61	91	18	58	79	80.5			

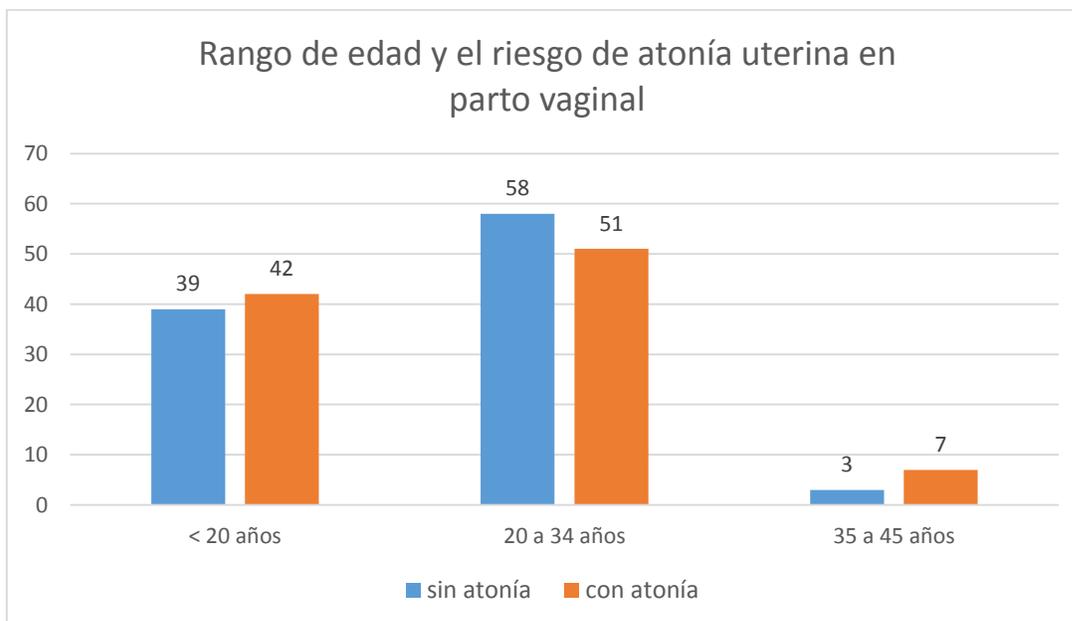
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 26: Causas de HPP en base a las 4T, en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



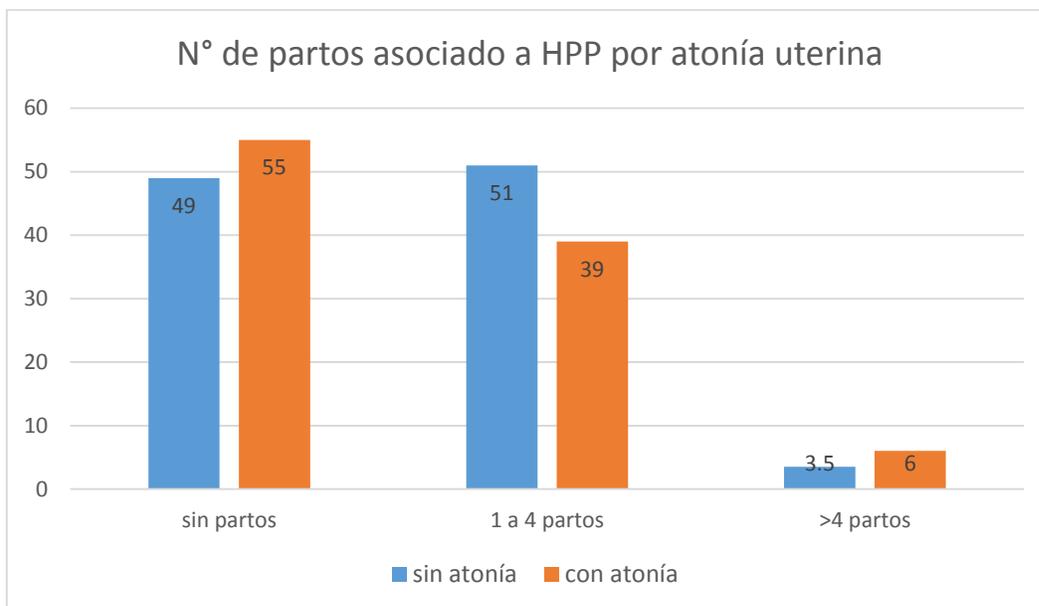
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 27: Edad de riesgo asociado a atonía uterina en mujeres con parto vaginal atendidas en el hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021



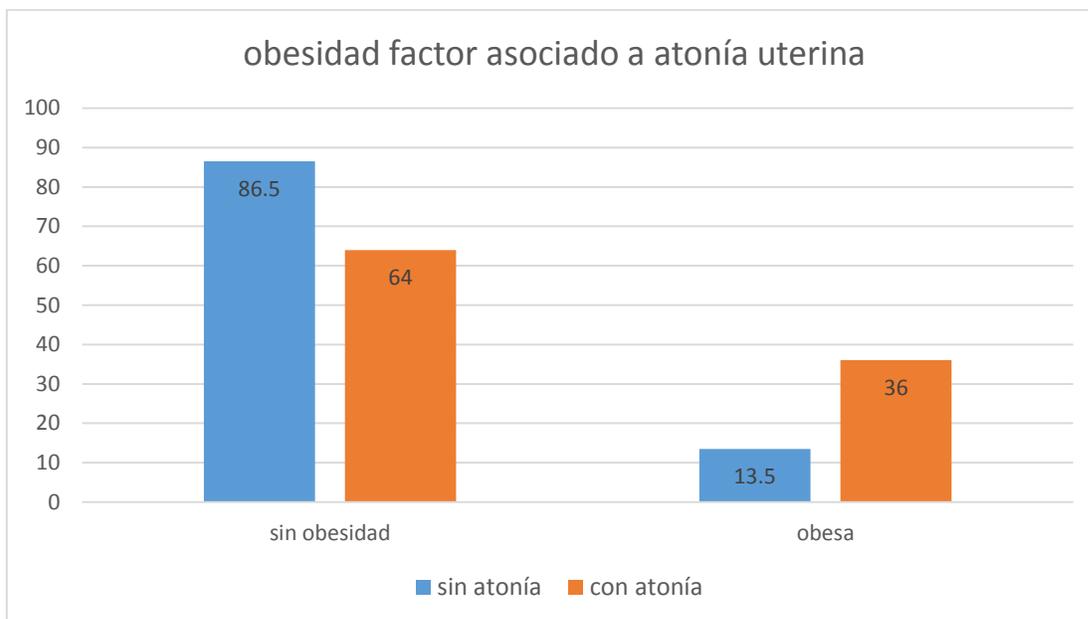
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 28: N° de partos asociado a atonía uterina en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



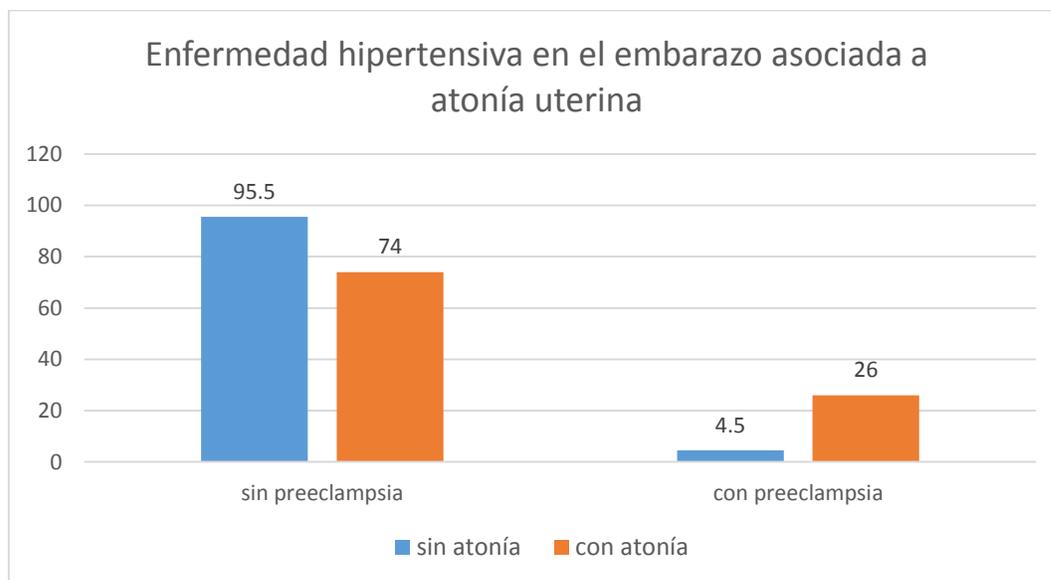
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 29: Obesidad factor de riesgo asociado a atonía uterina en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



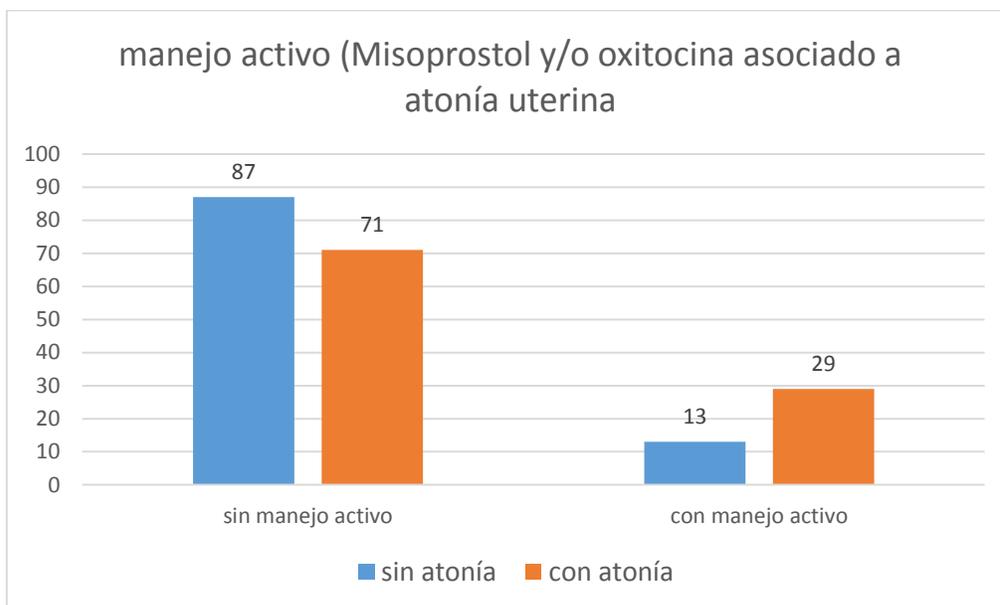
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 30: Enfermedad hipertensiva en el embarazo asociada a atonía uterina en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá. Julio del 2019 a junio del 2021.



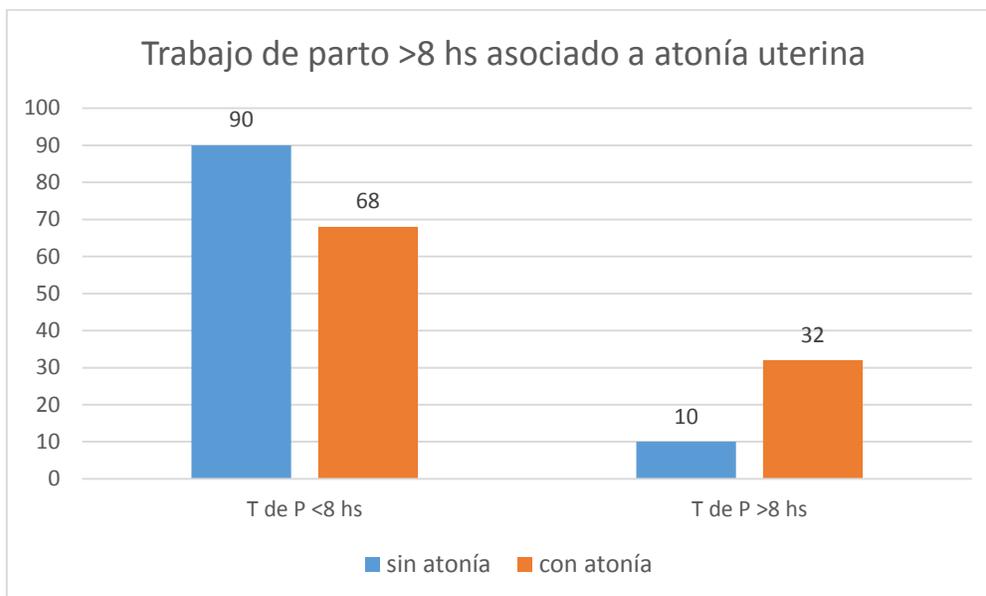
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 31: Manejo activo del trabajo de parto asociado a atonía uterina en mujeres con parto vaginal, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



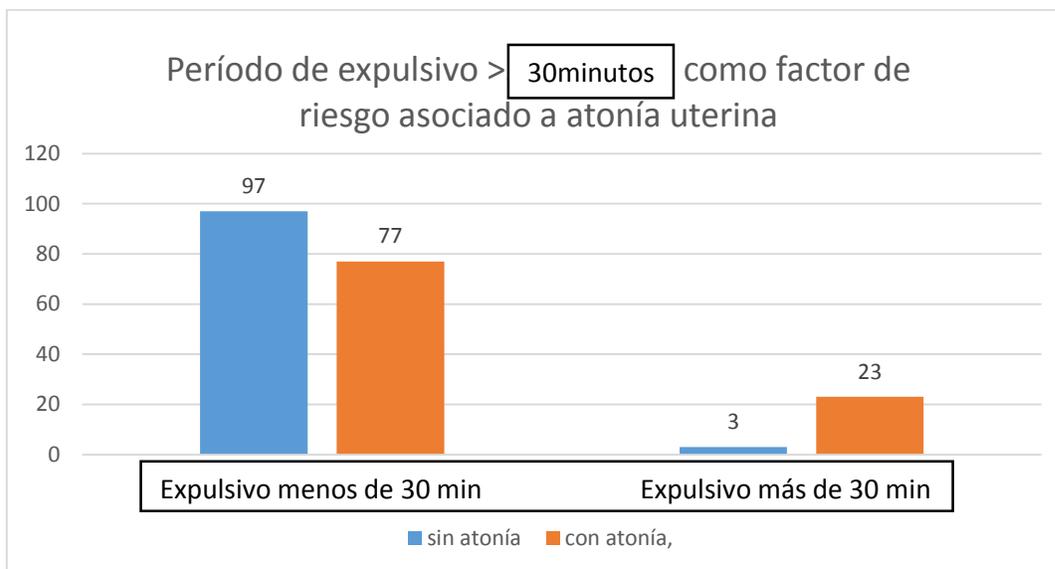
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 32: Trabajo de parto >8 horas, factor de riesgo asociado a atonía uterina, hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



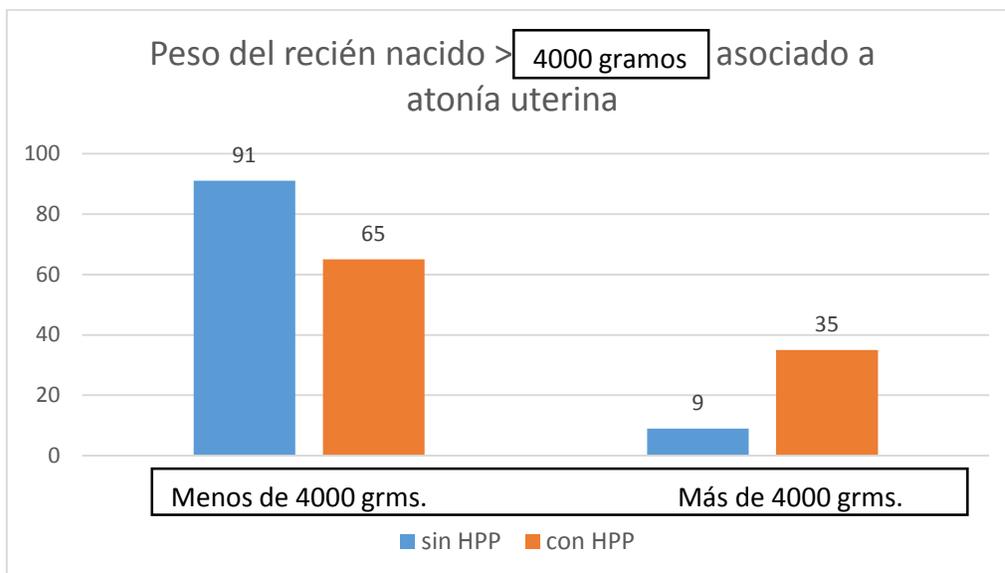
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021.

Gráfico 33: Período expulsivo mayor de 30 minutos como factor asociado a atonía uterina, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 34: Peso del recién nacido mayor de 4000 gramos como factor de riesgo asociado a atonía uterina en mujeres con parto vaginal



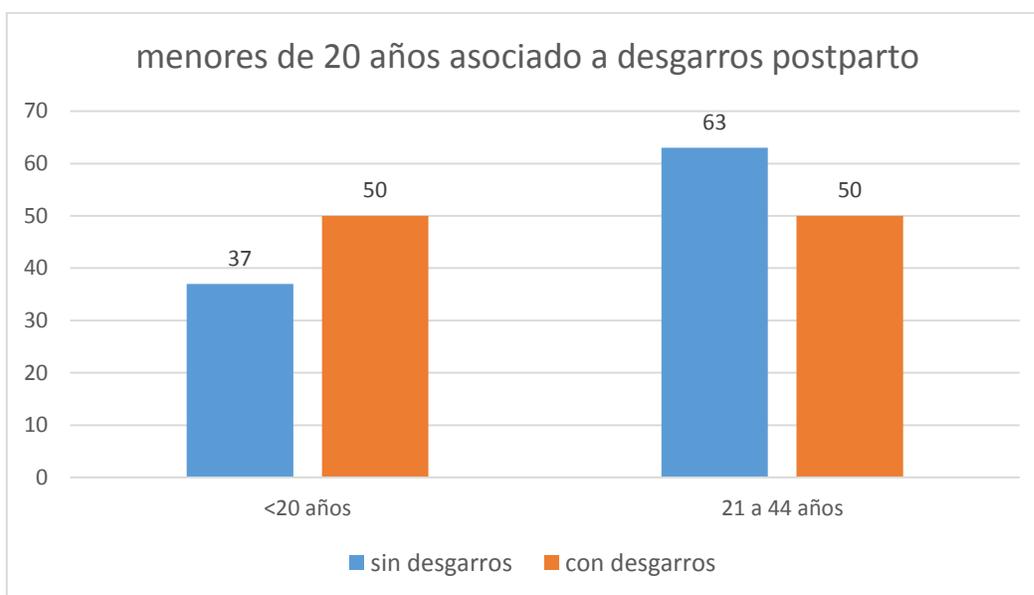
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Tabla 12: Factores de riesgo asociados a desgarros del canal del parto como causa de HPP en mujeres con parto vía vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.

Factores de riesgo	Sin desgarros (78)		Con desgarros (20)		Total (98)		OR	IC95%	p
	N°	%	N°	%	N°	%			
Edad <20 años									
Si	29	37	10	50	39	40	1.70	0.70- 4.55	0.21
No	49	63	10	50	59	60			
Partos									
Sin partos	36	45.5	14	74	50	51	3.35	1.10- 10.18	0.02
1 a 6 partos	43	54.5	5	26	48	49			
Episiotomía									
Si	28	35.5	13	68.5	41	42	3.95	1.35- 11.52	0.009
No	51	64.5	6	31.5	57	58			
Inducción/conducción Misoprostol/oxitocina									
Si	14	18	4	21	18	18.5	1.24	0.35- 4.30	0.48
No	65	82	15	79	80	81.5			
Período expulsivo >30 minutos									
Si	4	5	4	21	8	8	5	1.12- 22.25	0.04
No	75	95	15	79	90	90			
Peso al nacer >4000 gr									
Si	16	20	8	42	24	25	2.86	1- 8.28	0.04
No	63	80	11	58	74	75			

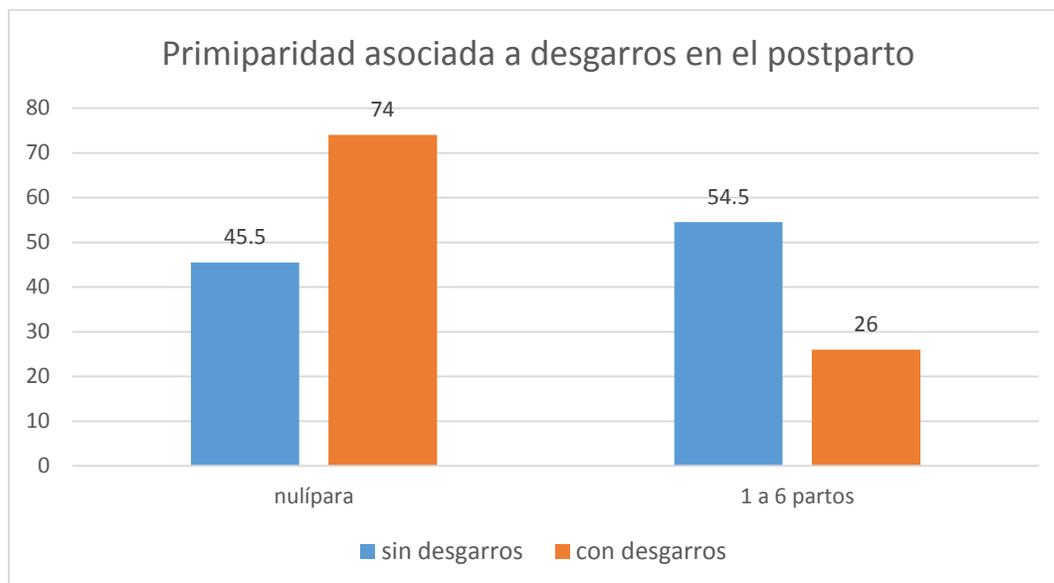
Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 35: Edad menor de 20 años asociado al riesgo de desgarros postparto. Hospital primario El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



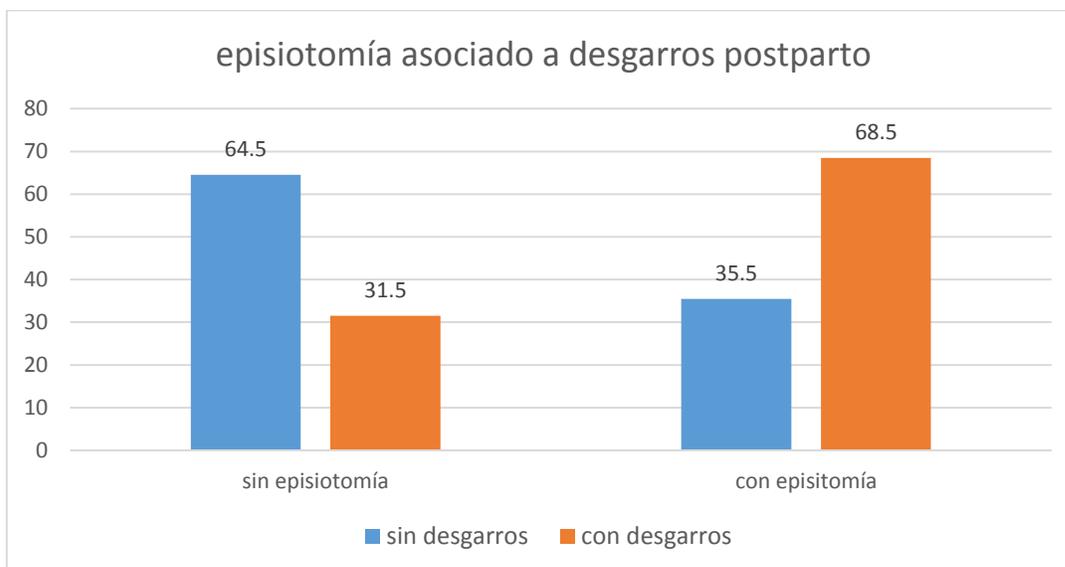
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 36: Primiparidad asociada a desgarros como causa de HPP por vía vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



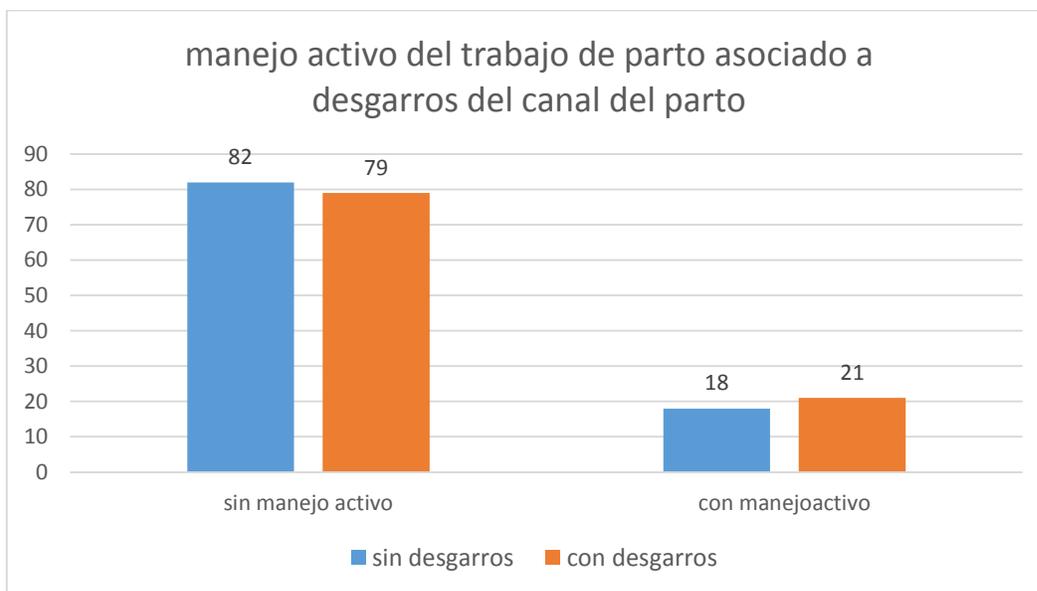
Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021

Gráfico 37: Episiotomía factor asociado a desgarros del canal del parto como causa de HPP por vía vaginal, hospital primario, el Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021.

Gráfico 38: Manejo activo del trabajo de parto asociado a desgarros como causa de HPP por vía vaginal, hospital primario, El Cuá, Jinotega. Julio del 2019 a junio del 2021.



Fuente: Fuente: Expediente clínico de mujeres con parto vía vaginal con y sin hemorragia post parto julio 2019 a junio 2021