



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Características del control prenatal durante la
pandemia por Covid 19 en los años 2020-2022 en el
Instituto Nacional Materno Perinatal**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujana

AUTOR

Claudia Alexandra CARRIZALES DALE

ASESOR

Mg. Santiago Guillermo CABRERA RAMOS

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

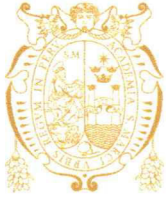
Referencia bibliográfica

Carrizales C. Características del control prenatal durante la pandemia por Covid 19 en los años 2020-2022 en el Instituto Nacional Materno Perinatal [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2024.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Claudia Alexandra Carrizales Dale
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77692278
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-6860-3296
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Santiago Guillermo Cabrera Ramos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08799819
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-8598-8016
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Daisy Yesenia Flores Cortez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06804782
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Juan Aurelio Obando Rodríguez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08486084
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Imelda Patricia Dominguez Estrada

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08818628
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud -12.05819215 Longitud -77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2020 - Marzo 2022
URL de disciplinas OCDE	Obstetricia, Ginecología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.02



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05.03.2024 15:50:12 -05:00

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD PRESENCIAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANA**

Siendo las 12:00 horas del nueve de febrero del año dos mil veinticuatro, en el aula 2A del Pabellón de Aulas de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Daisy Yesenia Flores Cortez (Presidenta), Juan Aurelio Obando Rodríguez (Miembro), Imelda Patricia Dominguez Estrada (Miembro) y Santiago Guillermo Cabrera Ramos (Asesor).

Se realizó la exposición de la tesis titulada: **“CARACTERÍSTICAS DEL CONTROL PRENATAL DURANTE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LOS AÑOS 2020-2022 EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL”**, presentado por la Bachiller **Claudia Alexandra Carrizales Dale**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujana habiendo obtenido el calificativo de..... *Quince* (*15*).

Dra. Daisy Yesenia Flores Cortez
Presidenta

Dr. Juan Aurelio Obando Rodríguez
Miembro

ME. Imelda Patricia Dominguez Estrada
Miembro

Mg. Santiago Guillermo Cabrera Ramos
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
Escuela Profesional de Medicina Humana

.....
DRA. ANA ESTELA DELGADO VÁSQUEZ
Directora



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Santiago Guillermo CABRERA RAMOS** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N° **002466-2023-D-FM/UNMSM** de la tesis, cuyo título es **CARACTERÍSTICAS DEL CONTROL PRENATAL DURANTE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LOS AÑOS 2020-2022 EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL**, presentado por el bachiller **Claudia Alexandra CARRIZALES DALE** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **7%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**. Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma del Asesor  DNI: 08799819

Santiago Guillermo CABRERA RAMOS

13/02/2024.



Huella digital

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por los valores y principios inculcados, por ser un estímulo constante en el camino a lograr mis metas y por haber sido partícipes en cada paso hasta alcanzarlo.

A mi alma máter San Fernando por todo lo aprendido durante estos años en mi formación como profesional, por los amigos que me dio y las anécdotas que no olvidaré

A mis asesores por hacer este trabajo posible y especialmente a la Dra. Rommy Novoa por su invaluable esfuerzo a pesar de la distancia y su paciencia para guiarme en el desarrollo de mi tesis.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional en el camino a lograr mi sueño de ser médico, a mis abuelos que ya no están con nosotros y al que aún nos acompaña y prometió llegar al centenario, a mis padrinos por sus valiosos consejos y a las personas especiales que pusieron su granito de arena en la realización de este trabajo

CONTENIDO

Agradecimiento	II
Dedicatoria	III
Índice	IV-V
Índice de tablas y figuras	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
CAPÍTULO I	
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1-3
1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.1 Descripción del problema	1
1.1.2 Formulación del problema	1
1.2 Objetivos	1
1.3 Justificación e importancia	2-3
CAPÍTULO II	
1 MARCO TEÓRICO	4-31
1.1 Antecedentes del problema	4-8
1.2 Bases teóricas	8-31
1.3 Definiciones conceptuales	32
2 MATERIALES Y MÉTODOS	33
2.1 Tipo de Estudio	33
2.2 Diseño de Investigación	33
2.3 Muestra de estudio	33
2.3.1 Criterios de inclusión	33
2.3.2 Criterios de Exclusión	33
2.4 Variables de estudio	34-40
2.4.1 Sociodemográficas	34
2.4.2 Maternas	34-37
2.4.3 Gestacionales	37-40
2.5 Operacionalización de variables	41-46
2.6 Técnica y método de trabajo	47
2.6.1 Recolección de datos	47
2.6.2 Procesamiento y análisis de datos	47
3 CONSIDERACIONES ÉTICAS	48

CAPÍTULO III	
1 RESULTADOS	49-63
2 DISCUSIÓN	64-67
3 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	67-68
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	69-72
ANEXOS	73-74

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla	Página
Tabla 1: Diseño de atención mixta en el Centro Medico Irving de Nueva York durante la pandemia por COVID 19	21-23
Tabla 2: Actividades durante cada control prenatal según MINSA antes de la pandemia por COVID-19	25-26
Tabla 3: Diseño de atención mixta en el INMP durante la pandemia por COVID 19	29-30
Tabla 4: Características sociodemográficas de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	50-51
Tabla 5: IMC de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	51
Tabla 6: Antecedentes obstétricos de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	53-55
Tabla 7: Antecedentes de hábitos nocivos y patológicos de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	57-58
Tabla 8: Otros antecedentes patológicos registrados en la historia clínica virtual de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	59
Tabla 9: Características del control prenatal: periodicidad e inicio de controles prenatales de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	60
Tabla 10: Porcentaje de pacientes atendidas en su primer control prenatal mes a mes en el INMP durante los años 2020-2022	61
Tabla 11: Control del peso al inicio y al final del embarazo en las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	62
Tabla 12: Variación ponderal al finalizar el embarazo de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	63
Tabla 13: Características del control prenatal: actividades durante el control prenatal de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022	63-64
Figura	Página
Figura 1: Diagnósticos más frecuentes en el INMP durante los años 2020-2022	59

RESUMEN

Introducción: El control prenatal es una medida de salud pública para lograr desenlaces maternos y perinatales adecuados mediante la atención de la gestante que permita la identificación de factores de riesgo y tratamiento de otras patologías. Durante la pandemia su correcto desarrollo se afectó debido a las medidas restrictivas que intentaban detener el avance del coronavirus y la alta demanda de otros servicios de salud lo desplazaron del orden de prioridades.

Objetivo: Evaluar las características del control prenatal durante la pandemia por COVID 19 en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2020-2022.

Materiales y métodos: Estudio con enfoque cuantitativo de diseño descriptivo retrospectivo de una cohorte de gestantes atendidas en el INMP entre marzo del 2020 y marzo del 2022. Se incluyó a todas las pacientes que tuvieron al menos un control prenatal y subsecuente parto en el mismo instituto; y se excluyeron los datos incongruentes con los asignados a las variables de estudio, además de los datos incompletos. El procesamiento de datos se hizo mediante el software estadístico Stata/MP 14.0.

Resultados: La población evaluada tenía mayor prevalencia de pacientes entre 16 y 34 años, en su mayoría convivientes y con grado de instrucción en el nivel secundario. El 33% fueron primigestas y entre las demás, el 50% tenían 1 parto previo y el 70% un periodo intergenésico mayor a 5 años. Además, el 40% no cumplió con las 4 visitas prenatales mínimamente recomendadas y el 57% lo hizo tardíamente. El antecedente patológico más frecuente entre las segundigestas y multigestas fue la cesárea y las patologías más frecuentemente diagnosticadas globalmente fueron la anemia, la hipertensión gestacional, la obesidad y el sobrepeso.

Conclusiones: Las características del control prenatal en el instituto durante la pandemia fueron: tardío, con número suficiente de controles y con pacientes con factores de riesgo; es probable que al ser un centro de referencia la captación temprana de pacientes y el conteo y/o seguimiento de controles se hayan visto sesgados.

Palabras claves: control prenatal, COVID-19, pandemia, coronavirus

ABSTRACT

Introduction: Antenatal care is a public health measure to achieve adequate maternal and perinatal outcomes through care of the pregnant woman that allows the identification of risk factors and treatment of other pathologies. During the pandemic, its proper development was affected due to the restrictive measures that tried to stop the spread of the coronavirus and the high demand for other health services displaced it from the order of priorities.

Objective: To evaluate the characteristics of prenatal control during the COVID 19 pandemic at the National Maternal Perinatal Institute during the years 2020-2022.

Materials and methods: Study with a quantitative approach of retrospective descriptive design of a cohort of pregnant women attended at the INMP between March 2020 and March 2022. All patients who had at least one prenatal checkup and subsequent delivery at the same institute were included and data incongruent with those assigned to the study variables were excluded, as well as incomplete data. Data processing was done using Stata/MP 14.0 statistical software.

Results: The population evaluated had a higher prevalence of patients between 16 and 34 years of age, mostly cohabiting and had a secondary education level. 33% were primigravida, and among the others, 50% had a 1 previous birth and 70% had an intergenic period longer than 5 years. Furthermore, 40% did not comply with the 4 minimally recommended prenatal visits and 57% did so late. The most frequent pathological among second and multiple pregnancies was cesarean section and the most frequently diagnosed pathologies globally were anemia, gestational hypertension, obesity and overweight.

Conclusion: The characteristics of prenatal control at the institute during the pandemic were: late, with enough controls and with patients with risk factors. It is likely that since it is a reference center, the early recruitment of patients and the counting and/or monitoring of controls have been biased.

Keywords: antenatal care, COVID-19, pandemic, coronavirus

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción del problema

El control prenatal es una de las medidas epidemiológicas de prevención más ampliamente usadas a nivel mundial. La situación del control prenatal en el Perú no está del todo determinada. Las nuevas actualizaciones y modelos de control prenatal dispuestos durante la emergencia sanitaria hacen necesaria una evaluación de la actual situación de este tipo de atención y sus posibles efectos en el desarrollo de la gestación y su producto.

1.1.2 Formulación del problema

Durante la pandemia provocada por el virus SARS COV 2 desde inicios del año 2020 y debido a las medidas tomadas por el gobierno para intentar contener la ola de infectados y casos complejos ante la pobre capacidad de los centros de atención en salud; se crea una nueva realidad donde rige el aislamiento social, el pánico generalizado de contraer la infección y la priorización de las atenciones sanitarias dirigida a los infectados por COVID 19. Así, las gestantes no estuvieron exentas de dichas medidas y es por lo que se emitieron directivas sanitarias de emergencia para continuar con su monitoreo que, como se expone líneas arriba, trató de asemejarse en calidad y cantidad a los controles previos a la pandemia sin llegar a cumplirlos en su totalidad.

Por ello planteamos el siguiente problema de investigación: ¿cuáles fueron las características del control prenatal en el contexto de la pandemia por COVID 19 en uno de los principales y más representativos institutos

especializados en la atención de la mujer embarazada durante los años 2020-2022?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general:

Evaluar las características del control prenatal durante la pandemia por COVID 19 en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2020-2022.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Evaluar las características sociodemográficas e historia obstétrica de las pacientes atendidas en control prenatal en el Instituto Materno Perinatal durante la pandemia por COVID 19.
- Identificar las características de la periodicidad del control prenatal en gestantes atendidas durante la pandemia por COVID 19.
- Identificar las características del inicio del control prenatal en gestantes atendidas durante la pandemia por COVID 19.
- Identificar las características de las actividades realizadas en el control prenatal en gestantes atendidas durante la pandemia por COVID 19.

1.3 Justificación e Importancia del problema

Debido a la naturaleza precaria del sistema de referencia y contrarreferencia de nuestro país las gestantes de alto riesgo no son captadas de forma oportuna

y sumada la pandemia por el COVID 19 esta brecha se hizo aún más grande y crítica para lograr un adecuado control prenatal.

Los cambios dispuestos por las autoridades para el control prenatal significaron también mayor trabajo en conjunto con las gestantes para que estén entrenadas en el reconocimiento de signos de alarma que pongan en riesgo el bienestar fetal, lo cual hizo que tanto el seguimiento como el desenlace de la gestación tome nuevas características que en aras de mejorar el modelo de atención prenatal se plantea en este trabajo como tema de investigación.

A la fecha no se cuenta con estudios locales enfocados en este tópico, por lo que la información obtenida de este trabajo de investigación permitirá caracterizar los cambios en el control prenatal como parte de la adaptación del sistema de salud a una nueva realidad como la pandemia del COVID-19. Esto podría mejorar el modelo de atención en el futuro.

CAPÍTULO II

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes del problema

Aydin et al. realizaron un estudio cualitativo en Turquía en gestantes seleccionadas mediante el principio de máxima diversidad donde se evaluó la experiencia de las participantes durante la pandemia. Se observó que hubo resultados positivos como la mayor disponibilidad de tiempo para actividad física, alimentación saludable y oportuna y mejoría de la relación marital, sin embargo, fue solo un grupo pequeño (2 de 14) quienes tuvieron esta impronta ya que la mayoría describió su experiencia como “cargada de estrés por el aislamiento, ansiedad y miedo de infectarse por los posibles efectos adversos en su embarazo” (1).

Meaney et al. realizaron un estudio transversal del impacto del COVID 19 en las gestantes y su percepción del control prenatal, soporte social y estrategias de reducción del estrés donde se observó que el 59.3% de las gestantes consideraron adecuadas el número de visitas prenatales y un 20.9% se sintió insatisfecha con el tiempo de espera en el hospital. Además, se pudo ver que a mayor soporte social era mayor la satisfacción con los servicios prestados en el control prenatal. La mayoría de las encuestadas respondió que el estrés durante su gestación fue provocado por la pandemia y mostraron insatisfacción por los cambios dispuestos para el control prenatal, haciendo énfasis en las clases parentales para recibir al futuro neonato, lo que hizo sentir a las madres primerizas un abandono por el sistema. Las pacientes también mencionaron lo importante que fue la buena comunicación durante su gestación para disipar los

miedos de contagio por el covid 19 ya que la escasez de evidencia y falta de información relacionada a los tratamientos exacerbaron ese miedo. (2)

Rabbani et al. realizaron un estudio transversal del impacto del COVID 19 en el uso del control prenatal en gestantes de Qassim, Arabia Saudita. Dentro de las características sociodemográficas se encontró que de las 400 pacientes incluidas en el estudio el 50% eran mayores de 30 años, el 80% había completado la educación secundaria, la mediana del número de gestaciones fue 4 y la mediana del número de niños vivos fue 3. Por otro lado, la mediana del número de controles prenatales fue 7 con más del 64% de las pacientes atendidas en entidades públicas de primer nivel de atención y un reporte del 30% de madres que perdieron o retrasaron sus visitas prenatales debido principalmente al miedo a infectarse (52.5% en clínica privada y 47% en hospitales). Además, se pudo observar que el riesgo de que las madres pierdan una cita para la atención prenatal fue más bajo en aquellas con educación secundaria que en las de menor nivel educativo (OR 0.47) y la gravidez fue asociada con menos citas perdidas (OR 0.6). (3)

De Guzmán y Banal-Silao realizaron un estudio sobre la utilización de la atención prenatal durante la pandemia de COVID 19 en mujeres filipinas y se encontró que, de 318 encuestadas, la edad media fue de 27.5 años, el 40.25% culminó la secundaria, más del 50% tenía educación superior y dentro de la historia obstétrica se vio que el 46.5% ya había tenido un embarazo previo, el 41.2% de 2 a 3 y 12.26% de 4 a más. El número de hijos vivos en el 50% de las gestantes fue 1 y el 40.5% tenía de 2 a 3. El 93.7% mencionó no tener ninguna enfermedad existente. Sobre las visitas prenatales, el 71.3% tuvo su primer control durante el primer trimestre y el 22.6% durante el segundo; el 44% completó más de 6 controles prenatales y el 56% lo hizo totalmente presencial. Vale mencionar que el contacto durante el primer trimestre fue muy similar al existente previo a la pandemia (71%). (4)

Grant Murewanhema et al. realizaron una revisión sistemática de la accesibilidad y uso de los servicios del control prenatal en el África sub Sahariana durante la pandemia por COVID 19 y observaron una disminución variada del uso del control prenatal, siendo las más perjudicadas aquellas que

se encontraban cerca de la República Democrática del Congo, lugar donde se registró la mayor cantidad de casos por COVID 19 y la reducción tuvo índices de hasta 45%. Mientras que en otras ciudades se vio un aumento modesto del número de controles prenatales sin llegar a completar la tendencia esperada en un contexto sin pandemia. En Mozambique describen una reducción del 26% de asistencia al primer control y un aumento del 74% de partos domiciliarios durante la pandemia. Se identificó como principales barreras para el acceso a los servicios de atención prenatal a las restricciones en los servicios de transporte, tiempo de llegar al establecimiento mayor a 30 minutos, el miedo al contagio y la percepción de un mal servicio traducido en una atención insuficiente. (5)

Landrian et al. realizaron un estudio sobre los efectos de la pandemia en el uso del control prenatal en Kenia y encontraron que las gestantes mayores de 30 años aumentaron de 21% a 33%, tenían más probabilidades de haber completado la secundaria o educación superior con un ascenso de 29% respecto a los años previos y menos probable de describir su salud como excelente, muy buena o buena (67% respecto a 87% de años previos), además de aumentar la probabilidad de tener 2 o más partos previos (74%). sobre el cumplimiento de los controles prenatales, se observó que aquellas gestantes que empezaron el embarazo durante la pandemia iniciaban sus visitas desde el segundo o tercer trimestre, a diferencia de la situación antes de la pandemia donde era mayormente durante el primer trimestre. No se encontraron diferencias significativas respecto al número total de controles prenatales (4-7 visitas). Se concluyó que el uso adecuado del control prenatal varió de 20% a un 14% durante la pandemia. (6)

Tadesse realizó un estudio sobre el uso de los servicios de atención prenatal durante la pandemia en Etiopía y se encontró que de 389 gestantes el 55.3% tenían entre 25 y 34 años, el 55% tenía secundaria completa y superior. Además, se observó que el 55.5% de las encuestadas perdieron o llegaron tarde a sus controles principalmente debido al miedo a la infección. El 29.3% cumplió de manera adecuada sus controles y el 92% de las pacientes recibió los suplementos de hierro y el 98% los de ácido fólico. También se pudo

concluir que las madres por encima de los 35 años tenían 12 veces más probabilidades de utilizar adecuadamente los servicios de atención prenatal que aquellas menores de 24 años, así como también las pacientes sin educación formal tenían 79% menos probabilidades que las que tenían educación secundaria o superior. de igual manera, aquellas sin antecedentes de mortinatalidad tenían 93% menos probabilidades que las que sí lo tenían. (7)

Requena et al. realizaron un estudio retrospectivo de primigestas en República Dominicana comparando el control prenatal y su desenlace durante la pandemia por SARS COV 2 y previo a esta, donde se encontró que no hubo diferencias significativas en la edad gestacional al inicio de los controles prenatales pero sí en el total de estos variando de 9.77 ± 2.5 a 8.78 ± 2.88 durante la pandemia, el cumplimiento de su primera cita ecográfica fue menor durante la emergencia sanitaria (91% a 86.8%) y la asistencia a cursos de educación materna disminuyó de 14.5% a 3.8%. En su desenlace se observó un aumento del número de cesáreas (17.9% a 23.7%) y disminución del contacto piel a piel (82.3% a 76.8%) (8).

Meza et al. implementaron un modelo mixto para la atención prenatal durante la pandemia por COVID 19 en el INMP basado en la telemedicina y su combinación con la atención presencial tradicional. Mediante la coordinación vía whatsapp se fijaba una fecha para la teleconsulta y se asignaban a los médicos que por tener factores de riesgo eran enviados a casa para trabajo remoto y dependiendo de si la paciente era nueva o continuadora se armaba un plan de trabajo personalizado. Se observó una rápida adaptación de los médicos al nuevo sistema a pesar de la inicial resistencia al cambio y del desconocimiento del uso de los recursos tecnológicos; además de una mejora en la calidad de los programas educativos y preventivos de las pacientes. Sin embargo, encontraron que el acceso a su institución fue limitado

principalmente por el precario sistema de referencia que no cubría las demandas de la población (9).

1.2 Bases teóricas

Historia del control prenatal

Es la evaluación periódica y sistemática del progreso del embarazo para garantizar el mejor desarrollo del feto y salvaguardar la salud materna. Fue diseñado en la Europa del siglo XX orientado a mujeres en contextos sociales difíciles con el propósito de mejorar sus resultados maternos y perinatales. (10)

Enfoque

Son 3 las áreas interrelacionadas e igualmente importantes que se abordan en cada visita de la atención prenatal; la primera centrada en aquellas actividades que favorezcan la detección de condiciones que puedan aumentar los riesgos de resultados adversos para cualquiera de los involucrados, es decir la madre o el feto; la segunda, en efectivizar las actividades terapéuticas profilácticas ya demostradas con evidencia científica que sean beneficiosas para el desarrollo del embarazo y; por último, fomentar la transmisión de información relevante a la paciente como; las actividades saludables durante el embarazo, complemento nutricional, el reconocimiento de emergencias y qué hacer si se presentan, preparar a la futura madre para la atención posparto, atención del recién nacido y la técnica de la lactancia materna; de modo que el desenlace sea un parto planificado y seguro. (10)

Desde su implementación hasta la actualidad se ha logrado un descenso mundial significativo en la tasa de mortalidad materna, según UNICEF en su última publicación de la variación del indicador entre los años 2000 y 2020, en un 34%. Es decir, de 342 muertes maternas relacionadas a complicaciones por el embarazo o su manejo, al parto o al puerperio; ahora se estiman 223 muertes por cada 100 000 nacidos vivos. Si bien es un progreso importante, todavía representa aún tres veces más la tasa anual necesaria para alcanzar el objetivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el 2030, el cual está estimado

en 70 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos (11). En nuestro país esta cifra aumentó de 302 a 439 muertes anuales el 2020, sin embargo, para el 2022 se redujo nuevamente a 291 muertes maternas. (12)

Con esta herramienta se espera no solo que las complicaciones reduzcan en número, sino que la experiencia del embarazo sea una etapa positiva en la vida de la mujer donde se forme una relación de apoyo con el prestador de la atención y la satisfacción sea mayor. (13)

Componentes

- Momento:

El inicio del control prenatal debe hacerse antes de las 12 primeras semanas de embarazo y las visitas sucesivas deberán ser cada 4 semanas hasta la semana 28, posteriormente cada 2 semanas hasta la semana 36 y finalmente cada semana hasta el parto; sumando al final de la gestación un promedio de 11 visitas. Sin embargo, la OMS basándose en el trabajo multicéntrico de Villar et al. en 2003, donde concluyen que no hay desventajas en un menor número de controles, propone 8 contactos prenatales para los embarazos de bajo riesgo y de esa forma continuar con los objetivos antes descritos, ya que numerosos estudios han demostrado que un control prenatal no llevado adecuadamente está asociado con un peor desenlace. El momento a realizarse estas visitas sucesivas serían durante las semanas 20, 26, 30, 34, 36, 38 y 40 de gestación. (14)

- Actividades durante el control prenatal:

Según las últimas directrices de la OMS publicadas en el 2016 son 49 las recomendaciones que deben seguirse para un control prenatal integral distribuidas en distintas categorías, las cuales son: (1) intervenciones nutricionales, (2) evaluación materna y fetal, (3) medidas preventivas, (4) intervenciones ante los síntomas fisiológicos y (5) las intervenciones en los sistemas salud orientados a mejorar la

utilización y calidad de la atención prenatal. Para este trabajo nos concentramos en la descripción de las 3 primeras áreas. (15)

- **Intervenciones nutricionales**

Durante la gestación se requiere de un aumento de la cantidad calórica ingerida por la madre, lo que no se traduce en comer excesivamente ni en duplicar las raciones debido a la asociación existente entre la obesidad y complicaciones maternas y fetales, tales como, trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, embarazos prolongados, RCIU, infecciones pre y postparto, entre otras (16). En ese sentido la ACOG nos recomienda aproximadamente 340 calorías más en la suma calórica diaria, 600 en el caso de embarazo doble y 900 en el triple; de modo que tengamos una ganancia controlada del peso materno en función del IMC basal y así hacer las modificaciones pertinentes dependiendo de si la paciente tiene insuficiencia ponderal o un exceso. (17) Cabe mencionar que el peso promedio a ganar es un proceso multifactorial que se ve influenciado por factores biológicos, socio demográficos y conductuales en los que no siempre son aplicables una tabla universal por lo que cada país cuenta con sus propias recomendaciones. (18)

Paralelamente se debe animar a las pacientes sin contraindicaciones obstétricas o médicas a que realicen actividad física ya que permite regular mejor la ganancia ponderal, se relaciona con un mayor porcentaje de partos vaginales, así como menor incidencia de diabetes gestacional, THE, partos prematuros y bajo peso al nacer; además de que reduce las molestias generadas por los cambios fisiológicos del embarazo, como la lordosis, al fortalecer los músculos regionales. Se recomienda que al menos 150 minutos en la semana sean destinados a este propósito durante el embarazo y el postparto; es por ello que las guías aconsejan que aquellas que inicien el embarazo con hábitos saludables y un régimen de ejercicio aeróbico moderado a intenso

pueden continuarlos, y en las que no lo tengan, el proveedor de salud debe animarlas a iniciar actividades físicas seguras. (19)

Una dieta balanceada debería ser suficiente para cubrir con los requerimientos de micronutrientes que no sean hierro y ácido fólico, para los que la suplementación vitamínica diaria con 30mg de hierro elemental y 40 ug de ácido fólico sí ha sido ampliamente demostrada en su prevención de la anemia ferropénica y los defectos del tubo neural. Sin embargo, en contextos específicos se puede indicar suplementos de aquellos que potencialmente beneficien el desarrollo del embarazo y su producto. Dentro de estos se incluyen al calcio, en casos de gestantes con alto riesgo de preeclampsia e hipertensión gestacional o bajo consumo de calcio; la vitamina A en regiones donde su deficiencia sea un problema de salud pública para prevenir la ceguera nocturna; por otro lado, no se aconseja la administración sistemática de zinc, vitamina D, piridoxina, vitamina B12 y suplementos multivitamínicos ya que no está claro su papel en el embarazo y su ingesta por encima de lo recomendado puede resultar peligroso, a excepción del último en el que los últimos estudios parecen dar luces de un efecto positivo en las gestantes de países con bajo y medio nivel socioeconómico. (15,20,21)

- **Evaluación materna**

- **Historia clínica:**

Será la recopilación de la mayor cantidad de datos posibles considerados relevantes para el seguimiento de la gestante, idealmente durante el primer control prenatal. Esta información debe incluir datos de filiación, condiciones sociodemográficas, todo tipo de antecedentes, comprendanse aquí los personales, familiares y médico-quirúrgicos, el historial menstrual y gineco-obstétrico, hábitos higiénico-dietéticos y los síntomas asociados al embarazo actual. Al finalizar esta entrevista deberá

poder catalogar a la paciente como de bajo o alto riesgo para establecer el circuito de control a seguir. (22)

La ACOG sugiere que debe registrarse además antecedentes psicosociales donde se describa si el embarazo fue planificado o no, las posibles barreras de atención, la evaluación mediante instrumentos validados en detección de depresión y ansiedad, por último y no menos importantes estar en búsqueda de antecedentes y estigmas de violencia por la pareja íntima. Haciendo énfasis en este último punto ya que se relaciona directamente con mayor riesgo de recién nacidos con bajo peso al nacer y prematuridad. (23)

- **Cálculo de la fecha estimada del parto:**

Si bien la ecografía de primer trimestre es la herramienta que mejor nos aproxima a la verdadera edad gestacional, no siempre se cuenta con esta en la primera visita en cuyo caso podemos estimarla y al mismo tiempo la fecha probable de parto con la fecha del último período menstrual, para lo cual se disponen de calculadoras digitales y del gestograma.

- **Examen físico**

En la primera visita se hace un chequeo integral por sistemas en búsqueda de alguna patología. El examen gineco-obstétrico se concentra en la búsqueda de cambios cervicales y/o flujo vaginal, la valoración de la pelvis ósea para plantear el tipo de parto y las características del cuerpo uterino, vaginales y periné. Esta evaluación debe incluir la medida del peso y la talla para obtener un índice de masa corporal basal. (24)

Se dará un espacio aparte al sistema cardiovascular por los cambios fisiológicos presentes en el embarazo, de modo que la medida de la presión arterial es más que importante en la

evaluación de la gestante y por lo tanto debe ser tomada no solo en la primera visita sino de forma continua en las sucesivas. (25)

El examen abdominal tomará protagonismo desde la semana 12 por la salida del útero grávido de la cavidad pélvica, desde entonces se deben escuchar los latidos cardiacos fetales con el ecógrafo Doppler portátil y a partir de las 20 semanas se complementa con la medida de la altura uterina. Se toma como punto de referencia el borde superior de la sínfisis del pubis hasta el fondo uterino y el valor resultante debe ser correlacionado en las tablas de acuerdo con la edad gestacional, teniendo en cuenta que esta puede fluctuar en función del peso materno, la presencia de miomas uterinos, el embarazo múltiple, la llenura de la vejiga y la presentación fetal. (24)

- **Pruebas de laboratorio**

- **Confirmación del embarazo:** Al primer contacto con una paciente que acude a consulta por sospecha de embarazo por presentar signos o síntomas sugestivos de embarazo se debe corroborar la existencia de este mediante la evaluación clínica y verificación de estos signos presumibles o probables, como lo es la presencia de la hormona gonadotropina en sangre u orina, ya que por lo general sucede en las primeras semanas de la gestación y no es posible la certificación del embarazo clínicamente; por el contrario si se trata de una mujer por encima de las 20 semanas de edad gestacional entonces es factible aplicar los signos de certeza en los que se interactúa con el feto auscultando sus latidos

cardíacos, palpando las partes fetales u observando sus movimientos. (26)

- **Panel estándar:**

- **Tipo ABO y RhD y detección de anticuerpos:**

Por regla general a todas las pacientes se les solicita el grupo sanguíneo ABO, factor Rh y test de Coombs en su primera visita; pero además se debe incluir la prueba de anticuerpos anti-D en aquellas que sean Rh (-) entre las semanas 24 y 28 puesto que la incompatibilidad se presenta hasta en un 10% de todos los embarazos y su consecuencia, la isoimmunización, tendría repercusiones negativas en gestaciones ulteriores. Para evitar esta contingencia se inmuniza a la paciente con la inmunoglobulina anti-D, descrita en el apartado de actividades preventivas. (27)

- **Hemoglobina o hematocrito:** La anemia durante la gestación es una consecuencia de las demandas crecientes de Fe para la creación de glóbulos rojos tanto maternos como fetales y su déficit está asociado a mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Actualmente se cuenta con variedad de métodos para su extracción y análisis accesibles para contextos de altos y bajos ingresos. Se realizan dos tomas; la primera en el primer control prenatal y el segundo entre las 24 y 28 semanas tomando como valores normales 11 y 10.5 mg/dl en el

primer y segundo trimestre respectivamente.
(28)

- **Ferritina:** Dado que el hallazgo de una Hb por debajo del valor normal no nos orienta al tipo de anemia a tratar, la determinación de la ferritina nos permite dirigir la sospecha a una etiología ferropénica (la más frecuente durante el embarazo por el consumo incrementado de Fe) ya que ha demostrado ser el mejor parámetro para su confirmación, con un valor predictivo positivo de 95%, por encima de otros marcadores como el índice de saturación de transferrina, el volumen corpuscular medio, el índice de distribución de glóbulos rojos y la protoporfirina eritrocitaria libre. (27)
- **Examen y cultivo de orina:** Debido a los cambios fisiológicos durante la gestación se propicia un ambiente favorable para la generación de infecciones en el tracto urinario por lo que se realizan las pruebas de tamizaje como el examen de orina completa o el urocultivo, siendo este último el gold estándar. La presencia de más de 100 000 unidades formadoras de colonias en la muestra nos confirma el diagnóstico de infección del tracto urinario. Se puede identificar otros elementos al analizar la orina como leucocitos, nitritos y esterasa leucocitaria que, aunque tengan poco valor predictivo y gran cantidad de falsos

negativos por sí solos, en asociación nos sugieren un proceso infeccioso. (29)

- **Papanicolau:** Según lo reportado en revisiones sistemáticas el cáncer de cérvix es de las neoplasias más frecuentemente diagnosticadas durante el embarazo y solo en EE. UU. se estima que el 3% de los casos nuevos anuales son gestantes, en ese sentido la citología durante el embarazo es una oportunidad para identificar mujeres con esta neoplasia y reducir su morbilidad asociada. Aun así, algunas guías europeas sugieren que el cribado debe hacerse sólo en pacientes cuyo historial de citologías se extienda más de 5 años antes de la gestación o casos en los que se tenga un resultado anormal y el embarazo se produzca en el intervalo del siguiente control. En aquellas con historial conocido y resultado negativo este puede postergarse hasta las 6 u 8 semanas post parto. (27)
- **Serológicos:** En la prevención de la transmisión vertical de enfermedades infecciosas se solicita a todas las gestantes en su primer control el estado serológico de la paciente para VIH, Sífilis y Hepatitis B con su posterior repetición durante el tercer trimestre en pacientes con factores de riesgo. Además, se debe indagar sobre el estado previo de inmunidad materna para Rubéola y

Toxoplasmosis, para los cuales se solicitan anticuerpos específicos en casos de duda. (27)

- **Pruebas selectivas**

- **Función tiroidea:** Cerca del 2% de las gestantes padecen de algún trastorno tiroideo, dentro de los que el hipotiroidismo sobresale en frecuencia y cuya consecuencia resulta en un retraso mental irreversible. Para esto se solicitan las pruebas de TSH, T3 y T4 libre y anticuerpos anti-tiroperoxidasa; cabe mencionar que los valores de T3 y T4 totales se encuentran aumentados por el hiperestrogenismo y no forman parte del esquema de evaluación. (28)

- **Diabetes gestacional:** Durante el embarazo ocurren cambios en el metabolismo de la insulina y en función de las características y antecedentes maternos se estima el riesgo de aparición de diabetes gestacional, para lo cual, entre las semanas 24 y 28, aunque se puede adelantar a la primera visita para aquellas con factores de riesgo, se solicita el screening a todas las pacientes. Con este propósito se cuenta con dos tipos de pruebas; una de dos pasos y otra de un solo paso. En la primera se administra 50 g de una solución glucosada oral sin ayuno previo y se mide la glucosa en plasma al cumplirse una hora de la ingesta, de obtenerse un valor por encima de 140 mg/dl y se procede al segundo paso en el que se toma una muestra de glucosa en ayunas que debe ser menor a 95 mg/dl y administramos 100 g de la solución, luego se

mide que los valores en sangre a la hora, 2 horas y 3 horas sean menores a 180, 155 y 140 mg/dl respectivamente. En la segunda prueba se toma una muestra de glucosa en plasma en ayunas, la cual debe ser menor a 92 mg/dl, y se administra 75 g de la solución glucosada; luego se toma una muestra a la hora y a las 2 horas que deben ser menores a 180 y 153 mg/dl respectivamente. (30)

- **Defectos congénitos:** El estudio citogenético de las células fetales mediante métodos invasivos que permitan, en casos de alto riesgo de cromosomopatía, un diagnóstico temprano debe ser basado en los hallazgos ecográficos, características maternas y marcadores bioquímicos en sangre materna. (22)

- **Medidas preventivas**

- **Profilaxis Anti-D:** Indicado para mujeres Rh negativas para evitar su sensibilización por los antígenos del feto Rh positivo con buenos resultados a pesar de las diferencias de enfoque sobre la dosis adecuada y su efectividad. Existen varias presentaciones competentes con rangos específicos de volumen sanguíneo fetal filtrado y su aplicación no está supeditada solo al control prenatal sino a contextos específicos como el aborto o procedimientos que faciliten el pasaje de células fetales a la circulación materna. Para fines profilácticos durante el control prenatal esta debe ser administrada desde la semana 28 o en su defecto, durante las primeras 72 horas

postparto en aquellas que aún no estén sensibilizadas.
(27, 31)

- **Tratamiento de la bacteriuria asintomática:** El hallazgo de un urocultivo positivo es indicativo de tratamiento antibiótico aun en ausencia de sintomatología debido a su asociación con efectos adversos en la gestación y dependerá del antibiograma y su recurrencia el tipo de antibiótico y su duración. (29)
 - **Vacuna antitetánica:** El tétanos neonatal es una complicación cuyo desenlace es el daño cerebral del recién nacido y en la que la vacunación universal de gestantes se enfoca, de modo que se asegura un adecuado nivel de anticuerpos maternos y su pasaje al feto. No se tiene evidencia de efectos teratógenos asociados a su inoculación, sin embargo, se recomienda su aplicación a partir de la semana 20. (27)
 - **Profilaxis antihelmíntica:** En zonas endémicas donde la infección por anquilostomas o *T. trichiura* sea superior al 20% o la anemia durante el embarazo sea un problema de salud pública cuya prevalencia sea mayor al 40% se recomienda una dosis única de 400 mg de albendazol o 500 mg de mebendazol. No se ha demostrado su inocuidad durante el embarazo, pero se considera mayor el beneficio que las desventajas. (15)
-
- **Evaluación fetal**
 - **Ecografía:**

Se ha sistematizado su uso en 3 ecografías a lo largo de toda la gestación y están distribuidas una en cada trimestre del

embarazo. El primer ultrasonido tendrá lugar entre las semanas 10 y 14, el cual deberá ser vía transvaginal y en donde se observarán las características del saco gestacional y de su contenido; el saco vitelino, la longitud del embrión, el lugar de implantación placentaria, la translucencia nucal (un marcador de cromosomopatía fetal) y otras posibles malformaciones estructurales; y en casos de embarazo múltiple se hará además el diagnóstico de corionicidad.

La segunda ecografía es vía abdominal y se centrará en la detección de anomalías anatómicas y vasculares de forma precoz que nos permita actuar y asegurar el bienestar fetal o en su defecto, la interrupción del embarazo. Tiene una especificidad del 100% y un valor predictivo positivo de igual valor. Además, deberá ser realizada por un especialista entrenado en el reconocimiento de los marcadores ecográficos de cromosomopatías y valoración del Doppler de las arterias uterinas.

En el tercer trimestre el objetivo es vigilar el crecimiento fetal y la última ecografía se realiza entre las semanas 32 y 36 donde, entre otras cosas, se evaluará también la cantidad de líquido amniótico, la estética fetal, el tipo de crecimiento, la localización de la placenta, y valorar el bienestar fetal. Se utilizarán diferentes puntos de referencia y serán correlacionados con la semana de gestación en que se encuentra la paciente. (32)

- **Medición de la altura uterina:** Es una intervención que no representa alto presupuesto ni potenciales riesgos para la madre o el feto discutida ampliamente por los expertos ya que su eficacia aún no está del todo clara y los estudios siguen siendo aún insuficientes para desestimar su práctica, por lo que se recomienda su medición a partir de la semana 24 como parte de la evaluación del crecimiento fetal. La técnica para emplear será

la distancia resultante de tomar como referencia el borde superior de la sínfisis púbica en dirección rostral hasta alcanzar el fondo uterino y su correlación con la edad gestacional. (27)

Coronavirus en el mundo

Como medida compensatoria al aislamiento impuesto por la emergencia sanitaria, y las directrices específicas de cada gobierno, se hace necesario una reestructuración del diseño del control prenatal y para esto la FIGO emitió un documento con sugerencias ajustables a cada guía nacional, sus recursos y limitaciones donde se reduce las 12 visitas óptimamente planteadas a 8 controles presenciales posteriores al primer contacto y 4 teleconsultas. (33)

En la ciudad de Nueva York, uno de los epicentros de la pandemia por SARS COV-2, ante la emergencia sanitaria el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia decide reducir las atenciones presenciales a la mitad en pacientes de bajo riesgo y fueron distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 1: Diseño de atención mixta en el Centro Médico Irving de Nueva York durante la pandemia por COVID 19			
Edad gestacional	Modalidad	Consejería y educación	Evaluación
Captación de paciente	Virtual	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de historia clínica ● Consejería nutricional, factores de riesgo y comorbilidades ● Pruebas de tamizaje genético ● Prescripción de vitaminas 	
11-13 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Enseñanza de toma de presión arterial ● Interconsulta con genética de ser necesario 	<ul style="list-style-type: none"> ● Examen físico ● Laboratorios prenatales ● Ecografía de datación (+ translucencia nugal)

14-17 semanas	Virtual	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisión de sistemas, incluidos síntomas de salud mental ● Detección de violencia por la pareja ● Revisión de pruebas genéticas (si las hubieran) y de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peso ● Presión arterial en el hogar
18-22 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisión de sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Signos vitales ● Peso ● Evaluación de orina ● Ecografía morfológica
23-26 semanas	Virtual	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisión de sistemas ● Consejería de tamizaje de diabetes gestacional ● Vacuna Tdap 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peso ● Presión arterial en el hogar
27-28 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisión de sistemas ● Consejería de kick-count 	<ul style="list-style-type: none"> ● Signos vitales ● Peso ● Doppler de tonos cardiacos ● Laboratorio de 3er trimestre ● Tamizaje de diabetes ● Altura uterina y crecimiento ecográfico ● Inmunoglobulina anti-D (si está indicado)
29-35 semanas	2 o 3 visitas virtuales	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisión de sistemas ● Consejería sobre el parto y su protocolo específico y el parto por COVID-19 ● Educación sobre lactancia ● Precauciones para 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peso ● Presión arterial en el hogar

		trabajo de parto prematuro y preeclampsia <ul style="list-style-type: none"> ● Consejería sobre planificación familiar ● Educación pediátrica 	
36 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Precauciones laborales ● Versión cefálica externa (si aplica) ● Planificación del parto ● Pruebas tardías, si está indicado 	<ul style="list-style-type: none"> ● Signos vitales ● Pes ● Evaluación de orina ● Altura uterina y crecimiento ecográfico ● Doppler de tonos cardiacos ● Detección de estreptococo del grupo B
A partir de la semana 36 las visitas serán presenciales según el riesgo, pudiendo ser semanal presencial o virtual			
37-38 semanas	2 visitas virtuales	<ul style="list-style-type: none"> ● Precauciones laborales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peso ● Presión arterial en el hogar
39 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Precauciones laborales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Signos vitales ● Peso ● Evaluación de la orina ● Altura uterina y crecimiento ecográfico ● Doppler de tonos cardiacos
40 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Precauciones laborales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Signos vitales ● Peso ● Evaluación de la orina ● Doppler de tonos cardiacos ● Test fetal (Si está indicado) ● Altura uterina

* Fuente. Tomado de Aziz A et al. (34)

Haciendo énfasis en que el modelo propuesto no aplicaba para las gestantes de alto riesgo, en quienes la frecuencia de las visitas presenciales debería modificarse a criterio del profesional que realizó la atención haciendo una valoración de cada situación específica. (34)

En Latinoamérica se publicaron dos estudios hechos en Paraguay y Costa Rica que analizaron el impacto del COVID 19 en la prestación de los servicios de salud a nivel global y sectorizado en el primer nivel de atención, respectivamente. En el primer trabajo se comparó los cuatro primeros meses (enero - abril) del año 2017 al 2020 de los indicadores a estudiar (servicios que prestan las instituciones públicas de salud) en todos los niveles de atención y se encontró que el control prenatal redujo 8.6% solo en el año 2020, en contraste con la tendencia al aumento que presentaba en los años 2017 a 2019 (35). En el segundo caso se vio un resultado muy similar al analizar la data de las áreas de salud prestadoras de servicios en el primer nivel de atención durante el año 2020 en donde se observó una disminución del 5% de las atenciones prenatales durante el año 2020 principalmente entre los meses de marzo a octubre. (36)

Situación en el país antes de la pandemia por COVID 19

Según lo dispuesto en la Norma Técnica del MINSA emitida el 2013, se categorizó a la atención prenatal como reenfocada y cuyo objetivo estaba orientado en vigilar, evaluar, prevenir, diagnosticar y tratar aquellas comorbilidades que comprometan el desarrollo adecuado del embarazo o de su producto teniendo en consideración el contexto psicosocial y enfocado en la interculturalidad característica del país. Como se ha descrito previamente, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia recomienda un promedio de 11 visitas prenatales y la OMS a su vez propone 8 controles como mínimo para considerar a una gestante adecuadamente intervenida.

Sin embargo, el Ministerio de Salud adaptando esta recomendación a nuestro contexto dispuso un esquema básico que contemplaba 6 atenciones distribuidas de la siguiente manera: 1 en el 1er trimestre, 2 en el 2do trimestre y 3 en el 3er trimestre. Siendo la primera atención la más extensa y en donde se debía captar

la mayor cantidad de datos que ayudarán a predecir y/o evitar futuras complicaciones en el embarazo. Durante las siguientes visitas se verificaba el cumplimiento de las indicaciones hechas en el último control junto con la constante educación a la gestante en el reconocimiento de signos de alarma y la planificación del parto.

Se recalca que, al igual que en las guías internacionales, en las pacientes de alto riesgo este esquema básico podría modificarse y adaptarse para lograr un monitoreo más continuo y/o adicionar la intervención de otras especialidades médicas que nos permitan reducir o, en su defecto, controlar estos riesgos.

El documento en cuestión distribuye las actividades específicas durante cada control de la siguiente manera:

Tabla 2: Actividades durante cada control prenatal según MINSA antes de la pandemia por COVID-19						
Actividad	1er CPN <14ss	2do CPN 14-21ss	3er CPN 22-24ss	4to CPN 25-32ss	5to CPN 33-36ss	6to CPN 37-40ss
Confirmación del embarazo	+					
Orientación/consejería y evaluación nutricional	+					
Anamnesis	+					
Detección de signos de alarma	+	+	+	+	+	+
Medición de talla	+					
Control de peso	+	+	+	+	+	+
PA, pulso y T°	+	+	+	+	+	+
Examen Gineco-obstétrico	+					
Evaluación clínica de la pelvis	+					
Estimación de la edad gestacional	+	+	+	+	+	+
Diagnóstico de número de fetos	+	+	+	+	+	+
Medir altura uterina		+	+	+	+	+

Auscultar latidos fetales	+	+	+	+	+
Evaluación clínica del volumen de líquido amniótico		+	+	+	+
Presentación y situación fetal			+	+	+
GS y Rh	+				
Hb o Hto	+			+	
Urocultivo o examen de orina completa	+			+	
Detección de diabetes gestacional	+		+		
Tamizaje VIH/ sífilis	+			+	
Proteína en orina	+	+	+	+	+
Vacuna dt		+	+		
Vacuna dTpa*				+	
Vacuna influenza*			+		
Vacuna VHB*			+	+	+
PAP	+				
Evaluación odontológica		+	+		
Evaluación con ecografía	+		+		
Ácido fólico	+				
Test no estresante				+	+
Hierro + Ac. fólico		+	+	+	+
Calcio			+	+	+
Salud sexual y reproductiva. Planificación familiar	+	+	+	+	+
Psicoprofilaxis / estimulación prenatal		+	+	+	+

Fuente: Tomado de NTS° 105: Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna. (37)

(*) Tomado de NTS° 196: Norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación (38)

Los casos de Rh (-) no sensibilizadas deberán recibir la inmunoglobulina anti-D entre las 28 y 32 semanas. En las zonas endémicas sopesar la profilaxis antiparasitaria y uso de mosquiteros para reducir el riesgo de Paludismo, Dengue, Bartonelosis y Chagas, idealmente con seguimiento de la toma de gota gruesa. A partir de la semana 26 de gestación administrar la vacuna antiamarílica. (37)

Situación en el país durante la pandemia por COVID 19

La postura y medidas que adopta el Ministerio de salud durante la pandemia provocada por el SARS COV-2 fueron desglosadas en la Directiva Sanitaria N° 131 - “Directiva sanitaria para la atención en los servicios de salud sexual y reproductiva durante la pandemia por la COVID 19” publicada el año 2021, en donde se reformuló que las visitas al centro de salud se reduzcan a 4 para las gestantes de bajo riesgo (1 en el 1er trimestre, 1 en el 2do trimestre y 2 en el 3er trimestre); mientras que las gestantes de alto riesgo sean organizadas mediante los flujos de referencia y contrarreferencia para su atención en función de las Redes Integradas de Salud (RIS), como fue el caso del Instituto Nacional Materno Perinatal.

La primera atención presencial estuvo orientada a realizar la estimación de la edad gestacional, detección de factores de riesgo, medición de la PA, frecuencia cardiaca y respiratoria, temperatura y peso, además de la valoración nutricional antropométrica, solicitud de exámenes auxiliares (grupo sanguíneo, factor Rh, hemoglobina, examen de orina completa, urocultivo y glucosa), el tamizaje para descarte de VIH, sífilis, Hepatitis B y de bacteriuria asintomática con tira reactiva, examen vaginal con espéculo y pelvimetría, evaluación ecográfica, dosaje de anemia con Hemoglobinómetro y verificación del plan de parto. Por otro lado, no se debe dejar de lado el tamizaje de violencia basada en género.

Las siguientes atenciones (tanto presenciales como remotas) tuvieron el objetivo de buscar factores de riesgo materno y perinatales, explorar el estado de salud general y mental buscando signos de alarma y de violencia. A partir de la segunda visita se realizó la medida de la altura uterina y auscultación de los latidos fetales, así como del tamizaje de proteinuria con tira reactiva o ácido sulfosalicílico y la vacunación correspondiente (DT, influenza, Hepatitis B y dTpa) (39). La aparición de la vacuna contra el COVID-19 y su implementación en el esquema de las gestantes a partir del año 2021 se hizo de la semana 12 en adelante o 90 días post infección por el sars-cov 2 (40). Finalmente, en las dos últimas visitas se debía repetir la analítica de hemoglobina y serología en conjunto con la evaluación del bienestar fetal. Se

recalca que la inspección del canal vaginal con espéculo puede darse en cualquier visita si la paciente presenta sintomatología de infección vaginal.

Se recomendó dejar la consejería nutricional, de suplementación, de lactancia materna, reconocimiento de signos de alarma, de planificación familiar, de prevención de ITS, de prevención de cáncer ginecológico, de las sesiones de psicoprofilaxis y la elaboración del plan de parto para las atenciones remotas. Ya que el contacto con el personal de salud se encontraba tan restringido se debía proporcionar a la gestante números telefónicos para su atención en caso de duda o emergencias.

La suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico a partir de la semana 14 debía ser entregada en suficiente cantidad hasta el próximo control presencial y continuar su administración hasta 30 días cumplidos el posparto.

Se solicitaron 3 ecografías básicas: la genética (entre las 10 y 14 semanas de gestación), la morfológica (entre las 24 y 26 semanas de gestación) y de bienestar fetal a partir de las 34 semanas. Siempre sujetas a variabilidad en función de las necesidades maternas y fetales.

Para complementar a las atenciones presenciales se sumaron las visitas domiciliarias para aquellas gestantes que no podían desplazarse al centro de salud, y en casos en que fuera necesario realizar exámenes específicos para el control de riesgos, entrega de medicamentos para tratamientos específicos como prevención de anemia o poner énfasis en la fecha probable de parto próxima a cumplirse con o sin riesgo obstétrico. (39)

Telemedicina en el Instituto Nacional Materno Perinatal

Con la evidencia recogida de las modificaciones hechas en otras latitudes sobre la eficacia de la telemedicina comparable con el método tradicional, el INMP implementó un sistema de atención mixto distribuyendo 3 controles presenciales y 4 teleconsultas a lo largo de la gestación. A continuación, se presenta el diseño empleado para el cumplimiento de las actividades programadas:

Tabla 3: Diseño de atención mixta en el INMP durante la pandemia por COVID 19

Edad gestacional en semanas	Tipo de atención	Procedimientos a realizar
6 - 10 semanas	Teleconsulta	<ul style="list-style-type: none"> ● Confirmar el embarazo ● Historia clínica en el modelo de atención prenatal del SISGALEN ● Identificar factores de riesgo obstétrico ● Solicitar ecografía genética ● Exámenes de laboratorio ● Orientación nutricional, de suplementos y control de náuseas ● Orientación sobre signos de alarma ● Consejería de bloqueo tubárico bilateral (BTB) ● Búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19
11 - 14 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación clínica ● Toma de ecografía genética ● Toma de exámenes de laboratorio ● Entrega de medicamentos ● Firma de consentimiento de BTB ● Búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19 ● Orientación nutricional, de suplementos y control de náuseas ● Orientación de signos de alarma
14 - 20 semanas	Teleconsulta	<ul style="list-style-type: none"> ● Orientación de signos de alarma ● Evaluar resultados de laboratorio ● Consejería nutricional, de suplementos y planificación familiar ● Solicitar ecografía morfológica ● Solicitar prueba de tolerancia a la glucosa ● búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19

20 - 24 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación clínica ● Toma de ecografía morfológica ● Toma de exámenes de laboratorio: glucosa basal y/o prueba de tolerancia a la glucosa ● Vacunación correspondiente ● Entrega de medicamentos ● Búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19 ● Orientación nutricional, de suplementos y control de náuseas ● Orientación de signos de alarma ● Programar taller de psicoprofilaxis
28 - 34 semanas	Teleconsulta	<ul style="list-style-type: none"> ● Orientación de signos de alarma ● Evaluar resultados de laboratorio ● Consejería nutricional, de suplementos y Planificación familiar ● Solicitar ecografía Doppler ● Solicitar pruebas de laboratorio ● Solicitar riesgo quirúrgico y riesgo anestesiológico (si lo amerita) ● Búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19 ● Programa taller de psicoprofilaxis
34 - 36 semanas	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación clínica, pelvimetría y vía de parto ● Toma de ecografía Doppler ● Toma de exámenes de laboratorio ● Vacunación correspondiente ● Entrega de medicamentos ● Búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19 ● Orientación nutrición, de suplementos y control de náuseas ● Orientación de signos de alarma ● Programar taller de psicoprofilaxis
Mayor a 37 semanas	Teleconsulta	<ul style="list-style-type: none"> ● Orientación sobre signos de alarma ● Evaluar resultados de laboratorio ● Consejería nutricional, de suplementos y planificación familiar ● Asesoría de anticoncepción posparto ● Búsqueda de contactos con síntomas de COVID 19 ● Programar taller de psicoprofilaxis

**Fuente. Tomado de Meza-Santibañez et al. (9)*

El modelo estuvo estructurado para completar todas las actividades programadas el día de la atención teniendo un máximo de 10 pacientes por consultorio y 25 minutos por cada uno. Las pacientes con alto riesgo obstétrico estuvieron sujetas a criterio del ginecólogo en la frecuencia de sus evaluaciones presenciales y de exámenes auxiliares.

Efectos del COVID-19 en la mujer gestante

Durante la gestación se producen cambios inmunológicos y fisiológicos como parte de su adaptación a la nueva condición del organismo que sitúan a la gestante como una paciente de riesgo para presentaciones graves de la infección por COVID-19.

Entre los cambios del sistema inmune se encuentra la tolerancia alógena, que permite la coexistencia de la madre y el feto sin que este sea reconocido como un blanco de ataque, y al mismo tiempo debe preservarse la tarea de proteger al individuo de agentes microbianos. En ese mismo sentido, fisiológicamente se inicia una transición de un estado proinflamatorio a uno antiinflamatorio y viceversa según vaya avanzando la gestación.

Cerca del 90% de gestantes expresan formas leves de la enfermedad mientras que de aquellas que evolucionan severamente, aproximadamente 2% terminará en sala de cuidados intensivos.

La probabilidad de transmisión vertical según la información disponible a la fecha es muy baja, aunque no ha sido demostrada. Sin embargo, los más recientes estudios no han reportado presencia del virus en fluidos genitales, leche materna o líquido amniótico. Por lo que los casos de COVID-19 en neonatos se consideran producto de la transmisión horizontal.

Su desarrollo se asocia con complicaciones tanto gestacionales (aborto espontáneo, parto prematuro, preeclampsia, RCIU y óbito) como perinatales (sufrimiento fetal, ingreso a cuidados intensivos, muerte perinatal, asfixia neonatal y APGAR menor a 7 durante los primeros 5 minutos) y cuya probabilidad de aparición se sobredimensiona en presencia de comorbilidades como la hipertensión u obesidad. (41)

1.3 Definiciones conceptuales:

- **Atención prenatal:**

Es la vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto con acciones sistemáticas y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal. (42)

- **Controles suficientes**

Gestante que durante la pandemia cuenta por lo menos con 4 controles prenatales al final de la gestación según la guía Minsa por ese periodo.

- **Controles insuficientes**

Gestante que cuenta con menos de 4 controles prenatales al final de la gestación

- **Gestante controlada**

Es la gestante que ha cumplido con todos sus controles prenatales (4 durante la pandemia) y ha recibido el paquete básico de atención a la gestante.

- **IMC basal**

Índice de masa corporal calculado con el último peso materno antes de iniciar la gestación.

2. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de Estudio:

Descriptivo retrospectivo de una cohorte de pacientes puérperas con antecedentes de controles prenatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2020-2022

2.2 Diseño de Investigación:

Investigación retrospectiva que se realizó por un muestreo no aleatorizado por conveniencia de todas las pacientes que se controlaron en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre marzo del 2020 y marzo del 2022

2.3 Muestra de estudio:

- Todas las gestantes que recibieron controles prenatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre marzo del 2020 y marzo del 2022
- Se obtuvo la base de datos de las pacientes con controles prenatales en el instituto y se incluyó aquellas que tuvieron parto en el mencionado instituto.

2.3.1 Criterios de inclusión:

- Todas las gestantes con al menos un control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal y subsecuente parto en dicho instituto.

2.3.2 Criterios de exclusión:

- Datos incompletos e incongruentes con los valores asignados a las variables seleccionadas para el estudio.

2.4 Variables de estudio

2.4.1. Sociodemográficas:

- **Edad:**

Edad cronológica en años cumplidos por la madre al momento de iniciar los controles prenatales.

- **Estado civil**

Situación personal del individuo sobre su estado en relación a si tiene pareja o no y la condición legal de su unión.

- **Nivel de instrucción:**

Es el máximo nivel educativo alcanzado por una persona en función de la categorización dictada por el Ministerio de Educación.

2.4.2 Maternas:

2.4.2.1 Peso habitual materno:

Último peso en gramos materno registrado antes del inicio del embarazo.

2.4.2.2 Talla habitual materna:

Última toma de la talla materna expresada en metros medida según la guía técnica dispuesta por el Ministerio de Salud antes del inicio del embarazo.

2.4.2.3 Historia obstétrica:

- **Número de gestaciones previas:**

Número de embarazos a lo largo de la edad fértil de la madre hasta la gestación actual

- **Número de hijos nacidos vivos:**

Número de hijos nacidos vivos hasta la recolección de datos

- **Número de hijos prematuros:**

Número de hijos nacidos antes de las 37 semanas de edad gestacional

- **Número de hijos a término:**

Número de hijos nacidos después de las 37 semanas de edad gestacional

- **Número de abortos:**

Número de embarazos interrumpidos antes de las 20 semanas de gestación o fetos nacidos menores a 500 g. (43)

- **Hijos nacidos muertos:**

Número de hijos nacidos muertos después de las 20 semanas de gestación o con más de 500 g. (44)

- **Hijos con bajo peso al nacer:**

Número de hijos nacidos con un peso inferior a 2500 g. (45)

- **Periodo intergenésico:**

Periodo de tiempo entre la fecha del último parto y la gestación actual.

2.4.2.4 Antecedentes

2.4.2.4.1 Hábitos nocivos

- **Tabaquismo:**

Consumo de nicotina y/o aumento de la tolerancia a los efectos de esta sustancia en el organismo como náuseas y mareos en contextos de ingesta abundante o la disminución del efecto deseado a pesar de consumir las mismas cantidades con las que previamente sí se conseguía. (46)

- **Alcoholismo:**

Enfermedad recidivante sustentada en el abuso y dependencia del consumo de alcohol a pesar de las consecuencias adversas en la salud del enfermo y su medio social. (47)

- **Consumo de drogas:**

Contempla el uso de cualquier sustancia ilícita que conduzca a cambios en el comportamiento del consumidor y con deterioro progresivo de su vida cotidiana.

2.4.2.4.2 Patológicos

- **Tuberculosis:**

Historia de sintomatología compatible con tuberculosis y/o diagnóstico bacteriológico confirmado personal o de contactos conocidos.

- **Diabetes Mellitus:**

Historia personal o familiar de sintomatología compatible con Diabetes y/o diagnóstico laboratorial.

- **Trastorno hipertensivo:**

Historia personal o familiar de presión diastólica y/o sistólica alterada y/o tratamiento antihipertensivo conocido.

- **Otras condiciones médicas:**

Historia personal de otras patologías a las antes mencionadas con diagnóstico confirmado y/o tratamiento previo o actual.

- **Cesáreas previas:**

Número de partos quirúrgicos que haya tenido la madre antes de la gestación actual.

- **Preeclampsia:**

Historia de presiones arteriales sostenidas por encima de 140/90 asociado a proteinuria después de las 20 semanas de edad gestacional en embarazos previos. (48)

2.4.3 Gestacionales:

2.4.3.1 Numero de fetos:

Número de embriones detectados en la ecografía basado en el número de sacos coriónicos, número de embriones y número de corazones que laten. (49)

2.4.3.2 Características del control prenatal:

- **Edad gestacional de inicio de controles prenatales:**

Es la edad gestacional registrada en la historia clínica virtual al momento de hacer la primera atención prenatal, idealmente

antes de las 14 semanas.

- **Número de controles prenatales:**

Número de controles prenatales recibidos por la gestante de acuerdo con la distribución planteada en la NT° 105 dispuesta por el MINSA, siendo 6 la cantidad mínima de visitas para considerarse como adecuado. Sin embargo, durante la pandemia por el SARS COV-2 estas atenciones se redujeron a 4. (37) Se evaluará el número de controles presenciales y virtuales.

- **Medida de peso**

Peso en gramos registrado durante la atención prenatal de acuerdo con las directrices de la guía técnica dispuesta por el Ministerio de Salud. (50)

- **Medida de presión arterial**

Presión arterial tomada durante el control prenatal con al menos 10 minutos de reposo de la gestante, estando está sentada y con el manguito neumático del esfigmomanómetro a la altura del corazón. Considerándose presiones normales a los valores de presión sistólica < 130 mmHg y diastólica < 90 mmHg. (51)

- **Examen de sangre**

Examen auxiliar para identificar el conteo de glóbulos rojos, con el objetivo de tratar oportunamente la anemia y la posibilidad de infecciones u otras alteraciones en las demás líneas sanguíneas, y del factor Rh de la madre para evitar los casos de sensibilización por incompatibilidad Rh. (22)

- **Examen de orina**

Muestra de orina tomada en la primera consulta prenatal para cultivo microbiológico y dosaje de proteínas en busca de infección urinaria, bacteriuria asintomática y proteinuria debido a los cambios hormonales y mecánicos fisiológicos que condicionan la aparición de dichas entidades. (52)

- **Papanicolau**

Es el estudio microscópico de las células en el aparato genital femenino interno que fueron exfoliadas con el fin de detectar tempranamente el cáncer de cuello uterino. (53)

- **Escuchar los latidos del bebé**

Se considera normal una línea de base que se mantenga por encima de los 110 latidos por minuto y debajo de los 160 latidos por minuto. (54)

- **Test para sífilis**

Prueba rápida para valorar el estado de inmunidad en la primera visita al control prenatal y repetirse en el último trimestre. En caso de poblaciones de riesgo esta prueba debe repetirse al menos una vez más. (22)

- **Test para VIH**

Prueba rápida para valoración del estado de inmunidad en la primera visita al control prenatal y repetirse en el último trimestre. En caso de poblaciones de riesgo esta prueba debe repetirse también en el segundo trimestre. (22)

- **Administración de hierro**

La profilaxis de la anemia ferropénica consiste en aportar 30 mg de hierro elemental al día en el caso de gestaciones con feto único y 60 mg si fueran múltiples desde la semana 14 de gestación hasta los 30 días post parto. (55)

- **Protección antitetánica**

Debe aplicarse una dosis de dTpa sin importar la fecha de su última dosis y de lo posible que sea entre las 27 y 36 semanas para aumentar la probabilidad de protección durante los primeros meses de vida del niño teniendo en cuenta que es mayor el paso de anticuerpos vía transplacentaria durante el último trimestre de gestación. (56)

2.5 Operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valores finales	Tipo	Escala
Edad	Edad cronológica registrada en la historia clínica virtual	Edad	Número de años transcurridos desde la fecha de nacimiento materna	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Nivel de instrucción	Máximo nivel educativo alcanzado por la gestante	Nivel de instrucción	Máximo nivel educativo alcanzado por la gestante	1: Ninguno 2: Primaria 3: Secundaria 4: Técnico 5: Universidad 6: Primaria incompleta 7: Secundaria incompleta	Cualitativa Politómica	Ordinal
Estado civil	Estado civil materno registrado en la historia clínica virtual	Estado civil	Estado civil materno registrado en la historia clínica virtual	CA: Casado CO: Conviviente DI: Divorciado NN: No definido SO: Soltero VI: Viudo MS: Madre soltera	Cualitativa Politómica	Nominal
Peso materno	Peso en gramos	Peso antes de	Peso pregestacional	Valor numérico	Cuantitativa	De razón

	pregestacional y al final de la gestación registrado en la historia clínica	la gestación			Discreta	
		Peso durante la gestación	Peso al inicio de la gestación	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
			Peso al final de la gestación	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Talla materna	Talla en metros registrada en la historia clínica	Talla materna	Talla en metros registrada en la historia clínica	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Número de gestaciones	Número de embarazos según fórmula obstétrica	Número de gestaciones	Número de embarazos incluyendo el actual, abortos, ectópicos y enfermedad trofoblástica gestacional	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Número de hijos nacidos vivos	Número de hijos nacidos vivos previos a la gestación actual según fórmula obstétrica	Número de hijos nacidos vivos	Número de hijos nacidos vivos que no incluye al embarazo actual	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Número de hijos prematuros	Número de hijos nacidos antes de las 37 semanas de edad gestacional	Número de hijos prematuros	Número de hijos nacidos antes de las 37 semanas de edad gestacional	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Número de embarazos a	Número de embarazos cuyo	Número de embarazos a	Número de embarazos que llegaron a las 37	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón

término	parto fue posterior a las 37 semanas de edad gestacional	término	semanas de edad gestacional			
Número de abortos	Número de embarazos interrumpidos antes de las 20 semanas de gestación o feto nacido con menos de 500 g	Número de abortos	Número de embarazos interrumpidos antes de las 20 semanas de gestación o feto nacido con menos de 500 g	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Hijos nacidos muertos	Número de hijos nacidos muertos después de las 20 semanas de gestación y que pesaron más de 500 g	Hijos nacidos muertos	Número de hijos nacidos muertos después de las 20 semanas de gestación y que pesaron más de 500 g	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
Hijos con bajo peso al nacer	Número de hijos nacidos vivos con menos de 2 500g	Hijos con bajo peso al nacer	Número de hijos nacidos vivos con menos de 2 500g	0: Falta dato 1: No 2: Si	Cualitativa Politómica	Nominal
Periodo intergenésico	Número de años transcurridos entre el último parto y el inicio de la gestación actual	Periodo intergenésico	Número de años entre el último parto y el inicio de la gestación actual	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón

Antecedentes	Son los antecedentes sociales y patologías tanto médicas como obstétricas registrados en la historia clínica virtual	Hábitos nocivos	Consumo de tabaco registrado durante el embarazo	0: No 1: Si	Cualitativa Dicotómica	Nominal
			Ingesta de bebidas alcohólicas o algún tipo de droga ilícita (con deterioro de la vida cotidiana) durante el embarazo	0: Ninguno 1: Solo alcohol 2: Solo drogas 3: Alcohol y drogas	Cualitativa Politómica	Nominal
		Patológicos	Hipertensión arterial	0: Ni personal ni familiar 1: Solo familiar 2: Solo personal 3: Familiar y personal	Cualitativa Politómica	Nominal
			Diabetes mellitus	0: Ni personal ni familiar 1: Solo familiar 2: Tipo I solo personal 3: Tipo II solo personal 4: Tipo I familiar y personal 5: Tipo II familiar y personal	Cualitativa Politómica	Nominal
			Tuberculosis	0: Ni personal ni familiar 1: Solo familiar 2: Solo personal 3: Familiar y personal	Cualitativa Politómica	Nominal
			Cesáreas previas	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón

			Preeclampsia	0: Ni personal ni familiar 1: Solo familiar 2: Solo personal 3: Familiar y personal	Cualitativa Politómica	Nominal
			Otras condiciones médicas	0: Falta dato 1: No 2: Si	Cualitativa Politómica	Nominal
Número de fetos	Número de fetos registrados en el ultrasonido	Número de fetos	Registro ecográfico del número de fetos	1: Feto único 2: Embarazo múltiple	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Características de la atención prenatal	Son aquellas cualidades de la atención prenatal que fueron referidas por la entrevistada	Periodicidad de la APN	Número de atenciones prenatales	Valor numérico	Cuantitativa Discreta	De razón
				1: Sin CPN 2: Inadecuado 3: Adecuado	Cualitativa Politómica	Ordinal
		Inicio de la APN	Primera atención prenatal durante el primer trimestre de gestación	Mes del primer control prenatal	Cuantitativo Discreto	De razón
				0: No 1: Si	Cualitativa Dicotómica	Nominal
		Actividades de la APN	Medida de peso	0: No 1: Si	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Medida de presión arterial	0: No 1: Si		Cualitativa Dicotómica	Nominal		

			Examen de orina	0: No se hizo 1: Negativo 2: Positivo	Cualitativa Politómica	Nominal
			Examen de sangre	0: No 1: Si	Cualitativa Dicotómica	Nominal
			Escucharon los latidos del bebé	0: No 1: Si	Cualitativa Dicotómica	Nominal
			Papanicolau	0: Falta dato 1: Negativo 2: Positivo 3: No se hizo	Cualitativa Politómica	Nominal
			Test para sífilis	0: Falta dato 1: Negativo 2: Positivo 3: No se hizo	Cualitativa Politómica	Nominal
			Test para VIH	0: Falta dato 1: No 2: Si	Cualitativa Politómica	Nominal
			Recibió hierro	0: Ninguno 1: Solo Fe 2: Solo folatos 3: Fe y folatos	Cualitativa Politómica	Nominal
			Protección antitetánica (>1 vacuna)	0: Falta dato 1: No 2: Si	Cualitativa Politómica	Nominal

2.6 Técnica y método de trabajo

2.6.1 Recolección de datos:

Se obtuvieron las variables mediante la solicitud de base de datos del Instituto Nacional Materno Perinatal de la historia clínica perinatal, así como del registro de nacimientos del departamento de informática del INMP.

2.6.2 Procesamiento y análisis de datos:

Para el procesamiento y análisis de datos del estudio presentado se utilizó el software estadístico Stata/MP 14.0. Se realizó la limpieza de la base de datos solicitada y se asignaron valores finales, se recategorizaron variables, reubicación de datos perdidos, búsqueda de datos duplicados, se aplicó un formato único a todos los datos para la recategorización de las variables y, por último, se hizo el análisis de estas.

Para la estadística descriptiva se usaron medidas de resumen como media con desviación estándar para variables con distribución normal. Se usaron gráficos tipo barras.

3. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio es primario, observacional. No se realizó ningún tipo de intervención por parte de los investigadores. Se evaluaron bases de datos, en tal sentido, los posibles riesgos al ser parte del estudio son mínimos, y están relacionados principalmente a una brecha en la confidencialidad. La identificación de la paciente fue consignada en la ficha de recolección de datos mediante su nombre e historia clínica con el objetivo de realizar evaluación de las características de los controles prenatales en el INMP. Posteriormente, se codificaron para el análisis de datos. Los investigadores se comprometen a respetar en todo momento la confidencialidad de los datos.

Este proyecto fue evaluado por el Comité de Ética del INMP previamente a su ejecución. Durante la implementación del estudio se respetaron los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki, y se siguieron estrictamente las recomendaciones descritas en la pauta N° 12 de las “Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos” realizada por el Consejo de Organizaciones internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)

CAPÍTULO III

1. RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 34 679 registros de pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre los meses de marzo del 2020 y marzo del 2022. Se procedió con la limpieza de la data eliminando duplicados, se extrajeron las variables planteadas para estudio y durante el procesamiento de la data se encontraron vacíos en gran parte de los campos seleccionados, así como otro considerable grupo con datos incongruentes a los valores asignados a dichas variables. Se analizaron un total de 22 631 registros con 52 ítems en la base de datos original para la extracción de todos los indicadores propuestos a investigar descritos a continuación:

Edad:

La media de la edad materna calculada fue de 28.4 años y se encontró que la mayor cantidad de pacientes estaban comprendidas entre los 16 y 34 años. El siguiente grupo en porcentaje fueron las madres mayores de 34 años, representando el 20.46%. Las mujeres menores de 15 años no llegaron al 1%. Por otro lado, el 8.4% eran madres adolescentes.

Estado civil:

Más de las tres cuartas partes de la población atendida definió su estado civil como conviviente, seguida en frecuencia por las mujeres solteras con poco menos del 11% y cerca de estas las que estaban casadas (9.54%).

Nivel de instrucción:

Se encontró que cerca del 60% alcanzaron a completar el nivel secundario y poco más del 13% se quedó en vías de su culminación. Los porcentajes entre aquellas que no tuvieron ningún tipo de educación, con educación técnica y universitaria fueron bastante similares (6, 8.2, 5.8% respectivamente). El grupo más pequeño fueron las que no completaron el nivel primario (1.3%).

Tabla 4: Características sociodemográficas de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Variable	Cantidad		Media (Ds)
	n	%	
Edad Materna			28.4 (6.6)
Menor a 15 años	140	0.62	
Entre 16 a 34 años	17.860	78.92	
Mayor a 34 años	4.630	20.46	
Total	22.630	100.00	
	Adolescentes (≤ 19 años)	1.906	8.42
	No adolescentes (> 19 años)	20.724	91.58
Total	22.630	100.00	
Estado civil			
Casado	2.155	9.54	
Conviviente	17.869	79.08	
Divorciado	24	0.11	
Madre Soltera	72	0.32	
No definido	4	0.02	
Soltero	2.459	10.88	
Viudo	14	0.06	
Total	22.597	100.00	

Grado de instrucción		
Ninguno	1.369	6.05
Primaria	964	4.26
Secundaria	13.741	60.71
Técnico	1.871	8.27
Universidad	1.324	5.85
Primaria Incompleta	295	1.3
Secundaria Incompleta	3.068	13.56
Total	22.632	100.00

Índice de masa corporal (IMC):

En su desarrollo se observó que más del 56% de las usuarias tenían algún tipo de desorden nutricional entre los que sobresale el sobrepeso con un 35.2% seguido por la obesidad con 20%. En oposición a estas, se estimó que el 43.5% sí tenía un peso adecuado para su talla al iniciar sus controles prenatales.

Tabla 5: IMC de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Tipo IMC	Cantidad	
	n	%
Bajo Peso	248	1.24
Normal	8.670	43.51
Obesidad	3.991	20.03
Sobrepeso	7.018	35.22
Total general	19.927	100.00

Número de gestaciones:

Se calculó que más del 66% de las pacientes tenían historia de al menos un embarazo previo, 33.6% eran primerizas y cerca del 18% refirieron 3 o más gestaciones. La media fue de 1.34 gestaciones previas.

Paridad:

Al analizar el total de partos entre las gestantes con al menos un embarazo anterior se encontró que el 4.4% no tenía experiencia de partos previos, la mitad reportaba 1 parto anterior, seguido por 29% con dos partos y el 16.2% con 3 o más. El máximo número de partos registrados fue 8 y la media 1.6.

Número de hijos nacidos vivos:

Se recopiló un total de 322 pacientes, cursando por lo menos su segundo embarazo, que no tenían hijos nacidos vivos (2.3%); aquellas que sí los tenían, y estos eran menores a 3, sumaron aproximadamente el 82.2% de la data recolectada y las que tenían 3 o más hijos representó el 15.4% de las usuarias. La media fue de 1.59 hijos nacidos vivos.

Número de embarazos a término:

Más de la mitad de las gestantes atendidas (53.3%), con gestación previa, refirieron haber tenido 1 embarazo a término, 44.2% tenía historia de 2 o más y 2.3% mencionó no tener ninguno. La media calculada fue 1.65 de embarazos a término.

Número de abortos:

El análisis encontró que más del 79% de usuarias con al menos un embarazo

anterior refirieron algún antecedente de aborto, de las cuales el 76.1% tuvo 2 o menos episodios y el 3.5% de 3 a más. El máximo valor registrado fue 8 abortos.

Hijos nacidos muertos:

En ese orden de ideas, el 8.6% reportó al menos un mortinato; donde el 7.5% refería el antecedente y el 1.1%, 2 o más. El máximo valor notificado fue 4 y la media calculada fue 0.1.

Hijos con bajo peso al nacer:

Por otro lado, solo 0.7% de estas reportó tener historia de hijos nacidos con menos de 2 500 g.

Periodo intergenésico:

Continuando con este grupo, se observó que más del 71% tenía un periodo intergenésico mayor a 5 años y poco más del 28% lo tuvo entre 2 y 5 años previos al embarazo actual. Solo se encontró una paciente con historia de parto previo de menos de 2 años de antigüedad. La media de años transcurridos desde el último parto fue de 8.3 años.

Tabla 6: Antecedentes obstétricos de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Variable	Cantidad		Media (Ds)
	n	%	
Gestaciones previas			1.34 (1.36)
0	7.601	33.69	
1	6.486	28.75	

2	4.382	19.42
Mayor o igual a 3	4.09	18.14
Total	22.559	100.00

Embarazos a Término	1.65 (1)
----------------------------	-----------------

0	316	2.39
1	7.045	53.36
2	3.809	28.85
Mayor o igual a 3	2.033	15.4
Total	13.203	100.00

Abortos	1.01 (0.73)
----------------	--------------------

No	1.662	20.38
Sí	6.494	79.62
Menor a 3	6.207	76.11
Mayor o igual a 3	287	3.51
Total	8.156	100.00

Hijos Nacidos Vivos	1.59 (0.95)
----------------------------	--------------------

0	316	2.39
1	7.045	53.36
2	3.809	28.85
Mayor o igual a 3	2.033	15.4
Total	13.203	100.00

Hijos con bajo peso al nacer	-
-------------------------------------	----------

No	1.383	99.21
Sí	11	0.79
Total	1.394	100.00

Hijos Nacidos Muertos	0.1 (0.35)
------------------------------	-------------------

No	2.457	91.37
Sí	232	8.63
Menor a 3	227	8.44
Mayor o igual a 3	5	0.19
Total	2.689	100.00

Paridad		1.65 (1.01)
----------------	--	--------------------

0	537	4.47
1	6.019	50.11
2	3.500	29.14
Mayor o igual a 3	1.956	16.27
Total	12.012	100.00

Periodo Intergenésico		8.31 (4.15)
------------------------------	--	--------------------

Menor a 2 años	1	0.01
Entre 2 a 5 años	2.764	28.18
Más de 5 años	7.042	71.81
Total	9.807	100.00

Antecedentes de hábitos nocivos y patológicos:

Consumo de Alcohol y drogas:

En el análisis de la variable se encontró que 99% negó el consumo de ambas sustancias, por otro lado, cerca del 0.1% refirió consumir al menos una de estas sustancias y entre ellas fue más frecuente el uso exclusivo de drogas.

Tuberculosis:

Se encontró que más del 99% de registros incluidos negó el antecedente de tuberculosis tanto personal como familiar, fue seguido en frecuencia por el antecedente solo familiar y personal con 0.11% y 0.04%, respectivamente.

Diabetes mellitus:

Se observó que el 99.4% negó el antecedente personal y familiar, 0.5% mencionó historia solo familiar y 0.02% diabetes tipo 1 solo personal. En las categorías “tipo 1 personal y familiar” y “tipo 2 personal y familiar” se encontró solo 1 en paciente cada una. No se obtuvo pacientes con historia de diabetes tipo 2 solo personal.

Hipertensión arterial:

Similar a los antecedentes antes descritos, más del 99% de pacientes negaron el historial personal o familiar y fueron seguidos en frecuencia por la historia solo familiar y familiar y personal con 0.3% y 0.02% respectivamente.

Cesáreas previas:

Al analizar a las pacientes que cursaban por lo menos su segundo embarazo, se encontró que el 38.4% de pacientes no tenía historia de cesáreas previas, más del 57.9% registraba menos de 3 intervenciones y el 3.6%, 3 o más. El máximo valor reportado fue 5.

Preeclampsia:

De igual forma, se resalta que el 99% del grupo anterior refirió no tener historia personal ni familiar mientras que aquellas con el antecedente de preeclampsia solo familiar o personal registraron 0.03% y 0.06% respectivamente.

Tabla 7: Antecedentes de hábitos nocivos y patológicos de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Variable	Cantidad		Media
	n	%	
Alcohol y drogas			-
Ninguno	11.038	99.86	
Solo Droga	9	0.08	
Solo Alcohol	6	0.05	
Alcohol y Droga	1	0.01	
Total	11.054	100.00	
Tuberculosis			-
Ni personal ni Familiar	22.106	99.83	
Solo Familiar	25	0.11	
Solo Personal	8	0.04	
Personal y Familiar	4	0.02	
Total	22.143	100.00	
Diabetes Mellitus			-
Ni personal ni Familiar	22.018	99.44	
Solo Familiar	119	0.54	
Tipo I Solo Personal	4	0.02	
Tipo II Solo Personal	1	0.00	
Tipo I Personal y Familiar	1	0.00	
Tipo II Personal y Familiar	1	0.00	
Total	22.143	100.00	
Hipertensión arterial			-
Ni personal ni Familiar	22.068	97.51	

Sólo Familiar	67	0.3
Solo Personal	2	0.01
Familiar y Personal	5	0.02
Total	22.142	100.00
Cesáreas		0.82 (0.8)
No	2.180	38.41
Sí	3.495	61.59
Menor a 3	3.288	57.94
Mayor o igual a 3	904	3.65
Total	5.675	100.00
Preeclampsia		-
Ni personal ni familiar	14.698	99.89
Sólo Familiar	9	0.06
Sólo Personal	5	0.03
Familiar y Personal	2	0.01
Total	14.714	100.00

Otras patologías:

En la búsqueda de otras patologías registradas se encontró a la condición médica grave como la más frecuente seguida por la cardiopatía congénita, la infertilidad y el VIH (+). Por otro lado, se analizó los diagnósticos más frecuentemente reportados en el INMP y observamos que entre los no relacionados al parto, la anemia se posiciona como la complicación más notificada seguida de la enfermedad respiratoria aguda por coronavirus y la hipertensión gestacional.

Tabla 8: Otros antecedentes patológicos registrados en la historia clínica virtual de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2022-2022

Antecedentes	No	Si	Total
Cardiopatía congénita	22.126	2	22.128
Condición médica grave	22.124	3	22.127
Infertilidad	22.125	2	22.127
VIH positivo	22.125	2	22.127
Total	88.500	9	88.509

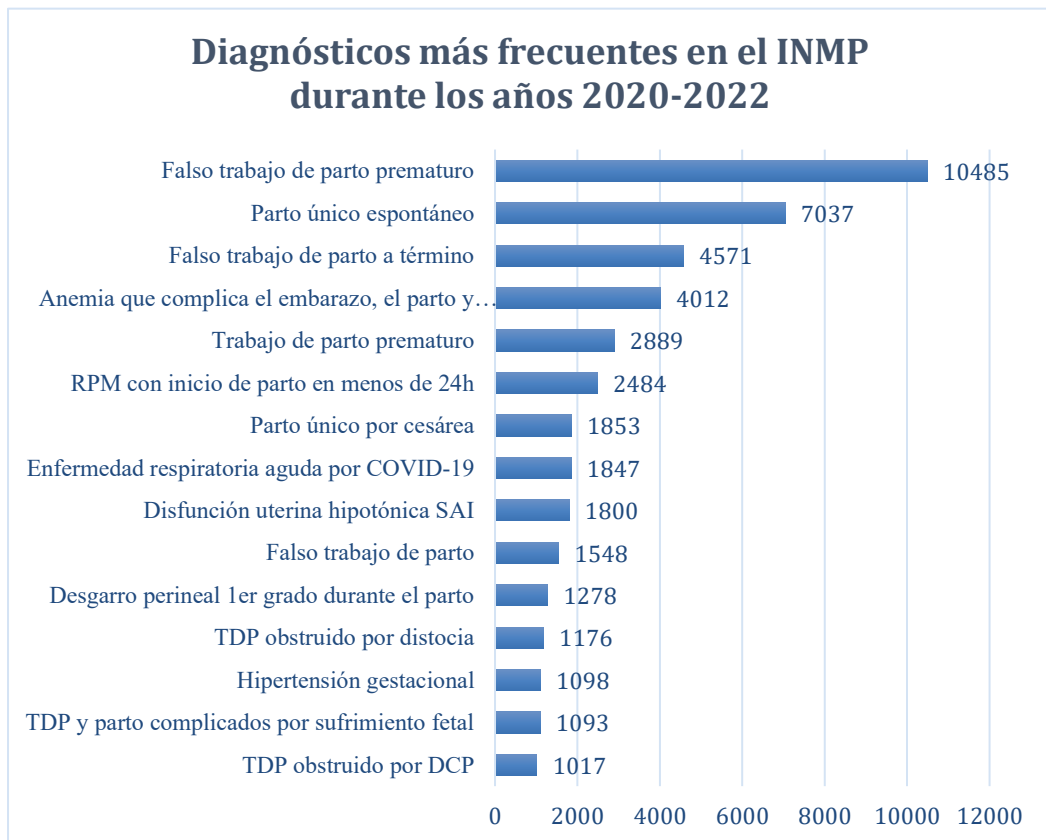


Imagen 1: trabajo original

Características del control prenatal:

Para el análisis de las características del control prenatal se desglosaron 3 dimensiones: periodicidad, el momento en que inició y las actividades programadas durante su realización

La primera dimensión: periodicidad, fue estudiada mediante el número de atenciones prenatales recibidas, donde se encontró que cerca del 59% tuvo una gestación adecuadamente controlada, sin embargo, el 40.8% cumplió criterios para considerarse mal controladas.

La siguiente dimensión: momento de inicio de los controles prenatales, se evaluó con el análisis de la edad gestacional al primer contacto con el especialista en consulta. Como resultado se encontró que más del 57% de pacientes tuvo un inicio tardío de las atenciones prenatales mientras que el 42.7% sí cumplió con las recomendaciones del contacto precoz con la institución para su adecuado seguimiento.

Tabla 9: Características del control prenatal: periodicidad e inicio de controles prenatales de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Variable	Cantidad		Media (Ds)
	n	%	
Controles prenatales			4.67 (2.63)
Menor a 4	9.150	40.87	
Entre 4 y 7	9.416	42.06	
Mayor o igual a 7	3.821	17.07	
Total	22.387	100.00	
Edad gestacional en el primer control			17.51 (8.94)
Menor a 14 semanas	9.309	42.74	
Entre 14 a 28 Semanas	9.149	42	
Más de 28 Semanas	3.323	15.26	
Total	21.781	100.00	

Se hizo un cálculo además de los porcentajes de pacientes que mes a mes, durante los 3 años considerados para la investigación, iniciaron su control prenatal y se encontró que durante el mes de marzo del 2020 en que fue declarada la pandemia por COVID 19 las atenciones redujeron 2.3 veces las del mes anterior y se mantuvieron con un decremento durante 3 meses hasta que en junio la tendencia cambia y se produjo un crecimiento progresivo de contactos. Como contraste podemos ver en el mes de abril, fecha en que se registra el punto más bajo de toda la data estudiada, tuvo un aumento de 5.8 veces entre el inicio de la pandemia y el año siguiente.

Tabla 10: Pacientes atendidas en su primer control prenatal mes a mes en el INMP durante los años 2020-2022

Meses	Años							
	2019		2020		2021		2022	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ene	16	0.49	1.011	11.84	1.009	10.27	190	52.20
Feb	8	0.25	970	11.36	823	8.38	143	39.29
Mar	4	0.12	419	4.91	1.005	10.23	31	8.52
Abr	7	0.22	135	1.58	908	9.24	-	0.00
May	6	0.19	259	3.03	974	9.92	-	0.00
Jun	10	0.31	497	5.82	1.050	10.69	-	0.00
Jul	44	1.36	643	7.53	1.106	11.26	-	0.00
Ago	311	9.6	770	9.01	994	10.12	-	0.00
Set	640	19.77	875	10.24	812	8.27	-	0.00
Oct	722	22.3	1.071	12.54	537	5.47	-	0.00
Nov	770	23.78	1.037	12.14	425	4.33	-	0.00
Dic	700	21.62	855	10.01	180	1.83	-	0.00
Total	5.181	100.00	8.542	100.00	9.823	100.00	364	100.00

Y como última dimensión: las actividades programadas, en las que se evaluaron los indicadores medida de peso, examen de sangre y examen de orina.

La medición del peso materno se desglosó en dos tiempos, al inicio de la gestación y al final de esta. Con la data disponible se calculó una media de 65 kg y 71.7 kg para el inicio y final del embarazo respectivamente. Se las distribuyó por conveniencia en 4 grupos y se observó que en el primer momento del control el 61% se encontraba entre 50 y 70 Kg, seguidos con un 27.8% por aquellas entre 70 y 100 Kg y el 11% de las pacientes se ubicaba en alguno de los límites ponderales.

Para el segundo momento del control aproximadamente el 48.6% se encontraba entre 50 y 70 Kg, seguido muy de cerca en frecuencia por el grupo de 70 y 100 Kg con 47.3% y sumando poco menos del 4% las que estuvieran en alguno de los extremos ponderales.

Tabla 11: Control del peso al inicio y al final del embarazo en las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Rango de peso	Primer Control			Último Control		
	n	%	Media (Ds)	n	%	Media (Ds)
35 a 50 Kg	2.129	9.81	46.6 (3.13)	384	1.9	46.2 (4.13)
50 a 70 Kg	13.272	61.12	60.6 (5.4)	9.857	48.68	63.1 (4.97)
70 a 100 Kg	6.053	27.88	79.2 (7.05)	9.595	47.38	79.9 (7.13)
>100 Kg	259	1.19	109.9 (8.85)	414	2.04	109.7 (8.45)
Total	21.713	100.00	65 (12.59)	20.250	100.00	71.7 (12.15)

Adicionalmente se analizó el delta de kilos ganados en cada año estudiado y se observó que el año 2021 fue cuando más ganancia ponderal se produjo con una media de 7.4 Kg y el año 2020 el que registró menor incremento con una media de 6.1 Kg.

Tabla 12: Variación ponderal al finalizar el embarazo de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Año de atención	delta %	delta Kg
2020	9.7	6.1
2021	11.5	7.4
2022	10.8	7.0

El examen en sangre se disgregó en dos muestras: una para la determinación del grupo sanguíneo y otra para el factor Rh materno. Del primero se obtuvo que el grupo O fue el más frecuente con un 84.7%, seguido por el grupo A con 10.7% y el grupo B con 4%. El grupo AB fue el menos frecuente y solo representó el 0.3%

De igual manera, el 99.8% de todas las pacientes dieron positivo a la presencia del antígeno Rhesus mientras que el 0.1% resultó Rh-, entre los que se encontraban tanto pacientes no sensibilizadas como con sensibilidad desconocida. No se encontró registro de pacientes Rh- sensibilizadas.

El examen de orina fue medido en función del indicador de bacteriuria, donde se estimó que el 13.8% resultó positiva la prueba.

Tabla 13: Características del control prenatal: actividades durante el control prenatal de las pacientes atendidas en el INMP durante los años 2020-2022

Variable	Cantidad	
	n	%
Grupo Sanguíneo		
O	13.139	84.77
A	1.660	10.71
B	646	4.17
AB	55	0.35
Total	15.500	100.00

Factor Rh		
Rh+	15.454	99.84
Rh- y sensibilidad desconocida	23	0.15
Rh- No sensibilizado	1	0.01
Total	15.478	100.00

Bacteriuria		
Positivo	19	13.87
Negativo	118	86.13
Total	137	100.00

2. DISCUSIÓN

El estudio evaluó las características del control prenatal en el INMP durante la pandemia por COVID 19 debido a la escasez de trabajos hechos en el país sobre el estado de la atención materna y perinatal durante la coyuntura sanitaria. Se exploró la periodicidad de los controles, el momento de inicio de este y las actividades desarrolladas; en las que se hizo notable el impacto de la pandemia ya que gran porcentaje de las pacientes no cumplió el número mínimo de atenciones recomendados por la FIGO, más del 57% iniciaron el control después de las 14 semanas y fueron los 3 primeros meses de la emergencia sanitaria los más afectados en el inicio de los contactos con las pacientes.

El seguimiento en el instituto durante los años 2020 y 2022 cumplió parcialmente las metas dispuestas por el MINSA para ese periodo ya que, aunque la media de controles prenatales superó el planteado por el ministerio, no lograron mantener un contacto precoz; lo cual dista de ser coherente con los principios y el enfoque del control prenatal. Esto probablemente atribuible a la novedad del problema, su inexperiencia enfrentándolo y la instauración de un nuevo sistema de historia

clínica virtual por primera vez mencionado en el nosocomio como herramienta para no interrumpir el control prenatal durante la pandemia.

Caso contrario a lo visto en Arabia Saudita donde estudios previos demostraron que existe un buen entendimiento por parte de las usuarias sobre la importancia del control prenatal traducido en una media del número de controles durante la crisis sanitaria muy cerca del estándar recomendado por la OMS en condiciones prepandemia y con más de la mitad de las pacientes atendidas en entidades estatales. De forma similar, en Filipinas donde casi la mitad de las mujeres también completaron la meta de visitas prenatales sugeridas y la mayoría de su población lo hizo de forma precoz, prácticamente sin variación al estimado antes del COVID 19.

Es posible que, en el INMP, al ser un centro de referencia nacional, no haya sido posible en muchos casos el contacto precoz en la institución sino en etapas posteriores. Esto como resultado de una intervención necesaria en los centros de primer nivel para un mejor seguimiento de las gestantes con alto riesgo de complicaciones. Además, no sería extraño que al carecer de una red informática integrada que conecte a todos los puestos de salud estatales se pudieran haber cometido errores durante el llenado de datos por depender, en parte, de la precisión de la información brindada por la paciente.

Por otro lado, ciudades con grandes cantidades de casos positivos de COVID-19 en donde las restricciones fueron más fuertemente impuestas, como el caso de El Congo, son las que experimentaron mayor cantidad de reducción en el cumplimiento de sus atenciones por lo que no se puede descartar que no haya sido el caso de Lima donde el sistema precario de salud y la inestabilidad política influenciaron el orden de prioridades de los servicios de salud y la limitación de sus recursos. Situación similar a la vivida en países africanos donde tuvieron resultados equiparables a los de este trabajo.

Otro factor importante son las particularidades sociodemográficas de la población, de quienes vimos que en nuestro trabajo fueron principalmente mujeres jóvenes con una media de 28 años, la mayoría en unión de hecho con su pareja y que alcanzaron como máximo nivel educativo la secundaria. Distinta a la situación

que Rabbani et al. hallaron en Qassim donde más de la mitad eran mayores de 30 años en confluencia de un mayor porcentaje de usuarias con educación superior, muy parecido al resultado de Guzmán y Banal-Silao en Filipinas, lo cual pudo influir positivamente en la búsqueda de atenciones. Además, en ambas investigaciones se demostró que, a mayor cantidad de embarazos previos, número de hijos nacidos vivos e hijos vivos se tenían más probabilidades de una atención prenatal adecuada; en contraste con nuestra muestra donde se estableció una relación inversa entre el número de gestaciones y la cantidad de mujeres incluidas.

Aunque no se pudo analizar directamente la cantidad de pacientes con anemia debido a la gran cantidad de registros sin el valor de la hemoglobina disponible, sí se pudo estimar la presencia de esta patología en el instituto ya que alcanzó el cuarto lugar en frecuencia. Lo cual pone a la anemia en compañía de la hipertensión gestacional como las patologías no relacionadas al parto ni al coronavirus más diagnosticadas en el instituto y cuyo manejo va íntegramente de la mano con el control prenatal. Esto sin mencionar a la considerable suma de pacientes con sobrepeso y obesas encontradas en este trabajo. Resultado que comprueba lo ya expuesto por Novoa et al. donde describen a la hipertensión y la obesidad como factores de riesgo más frecuentes en el mismo instituto.

Con relación a las limitaciones del estudio se hace notable la gran cantidad de información inadecuadamente recolectada y otro porcentaje aún mayor de datos dejados en blanco que no permitieron analizar las variables de especial interés en este trabajo, destacando las relacionadas a las actividades durante el control prenatal ya que de 10 indicadores 5 tenían la data incompleta casi en su totalidad. Sumado a esto, la base de datos no incluyó categorías para el número de fetos, medida de la presión arterial ni el conteo de la frecuencia cardiaca fetal por lo que no pudieron ser evaluados.

En ese mismo sentido la lectura de los antecedentes patológicos arrojó que fueron negados en algunos casos cerca del 100% de los registros y en otros se halló una mixtura entre datos en blanco y mala recolección de estos, lo cual resulta difícil de comprender al ser el instituto un lugar a donde llegan referidas las pacientes con potenciales complicaciones o el diagnóstico presuntivo de alguna. De modo que los resultados pueden no reflejar la situación de toda la población muestral y

quedan aún interrogantes por resolver como la verdadera edad gestacional al inicio del control prenatal, el número de las pacientes Rh- sensibilizadas, la frecuencia de patologías preexistentes y de aparición durante el embarazo, así como el estado serológico de esta población y el suministro de las medidas profilácticas y preventivas.

Cabe resaltar que los resultados hallados en este trabajo fueron hechos con una base de datos creada a partir de una historia clínica virtual nunca antes usada por el personal del hospital cuyo periodo de adaptación era imposible de predecir y probablemente haya sido la razón de más peso en la orientación de los juicios finales de este trabajo, ya que estudios previos como el de Novoa et al. en el mismo lugar y durante el mismo periodo pero con una recolección manual de la información encontró buenos resultados maternos y perinatales empleando la telemedicina.

El hecho de no tener antecedentes nacionales en este tópico y en las condiciones en que fue planteado es la principal fortaleza de este estudio ya que sirve de base para futuras investigaciones y mejoras en los programas de salud reproductiva que tanto se afectó durante el paso del COVID 19 por nuestro país y que tomará tiempo en recuperarse.

3. CONCLUSIÓN

Considerando la información analizada en el estudio se puede concluir que el control prenatal en el instituto fue parcialmente satisfactorio durante la pandemia del COVID 19 medible en el alto porcentaje de pacientes (40%) que incumplieron el número recomendado de atenciones y otro 57% que lo iniciaron tardíamente.

Las pacientes recibidas en el INMP fueron prevalentemente mujeres jóvenes menores de 30 años, en unión de hecho con sus parejas y cuyo nivel educativo máximo fue la secundaria, lo cual pudo influir en su búsqueda de atenciones prenatales. Además, el 33% de gestantes eran primerizas, factor que, según estudios anteriores, es factor de riesgo para un adecuado control prenatal. El antecedente más frecuente entre segundigestas y multigestas fue la cesárea y la

media calculada de abortos previos 0.97, probablemente debido al ser un centro de referencia y alta complejidad.

Por otro lado, se pudo comprobar que la anemia, la hipertensión gestacional y el sobrepeso - obesidad son patologías comúnmente diagnosticadas en el instituto, sin considerar que también son conocidos factores de riesgo para la aparición de complicaciones; motivo por el cual se refuerza la importancia de un adecuado seguimiento prenatal.

4. RECOMENDACIONES

Si bien es cierto que los resultados arrojan desfavorables desempeños del hospital, es probable que con la cotidianeidad del personal usando la historia clínica virtual mejore progresivamente el llenado de esta y por lo tanto la cercanía de los datos recopilados a la verdadera situación de la atención en el instituto.

También sería posible hacer un estudio de casos y controles tomando como casos las pacientes atendidas durante la pandemia y como controles a quienes se atendieron previo a esta de modo que sea visible el estado prepandemia en relación con la que se vivió con el coronavirus.

Además, que al no encontrarse una sección dentro de la base de datos que permitan identificar a las pacientes infectadas por el COVID-19 durante sus controles prenatales y el momento en que este se dio sería recomendable verificar que dicha información no se haya recopilado dentro de alguna otra base de datos, de modo que esta pudiera emplearse para trabajos orientados a estudiar el desenlace de la gestación.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Aydin R, Aktaş S. An investigation of women's pregnancy experiences during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Int J Clin Pract*. 1 de septiembre de 2021;75(9)
2. Meaney S, Leitao S, Olander EK, Pope J, Matvienko-Sikar K. The impact of COVID-19 on pregnant women's experiences and perceptions of antenatal maternity care, social support, and stress-reduction strategies. *Women and Birth*. 1 de mayo de 2022;35(3):307-16.
3. Rabbani U, Saigul AA, Sulaiman A, Ibrahim TH. Impact of COVID-19 on Antenatal Care Utilization Among Pregnant Women in Qassim, Saudi Arabia. *Cureus*. 14 de noviembre de 2021;13(11).
4. de Guzman GS, Banal-Silao MJB. Antenatal care utilization during the COVID-19 pandemic: an online cross-sectional survey among Filipino women. *BMC Pregnancy Childbirth*. 1 de diciembre de 2022;22(1).
5. Murewanhema G, Mpabuka E, Moyo E, Tungwarara N, Chitungo I, Mataruka K, et al. Accessibility and utilization of antenatal care services in sub-Saharan Africa during the COVID-19 pandemic: A rapid review. *Birth*. el 8 de febrero de 2023;496–503.
6. Landrian A, Mboya J, Golub G, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on antenatal care utilisation in Kenya: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2022;12:e060185. doi:10.1136/bmjopen-2021-060185
7. Tadesse E. Antenatal care service utilization of pregnant women attending antenatal care in public hospitals during the COVID-19 pandemic period. *Int J Womens Health*. 2020;12:1181-8.
8. Requena-Mullor, M.; García-González, J.; Wei, R.; Romero-del Rey, R.; Alarcón-Rodríguez, R. The Impact of COVID-19 on the Monitoring of Pregnancy and Delivery of Pregnant Women in the Dominican Republic. *Healthcare* 2022, 10, 2266. <https://doi.org/10.3390/healthcare10112266>
9. Meza-Santibañez L, Novoa RH, Torres-Osorio J, Jáuregui-Canchari V, Rodríguez-Hilario N, Guevara-Ríos E, Huang-Yang X, Ventura Laveriano W. Implementación de un modelo mixto de atención prenatal, presencial y virtual durante la pandemia COVID-19, en el Instituto Nacional Materno Perinatal en Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2021;67(2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2313>
10. Al-Ateeq MA, Al-Rusaies AA. Health education during antenatal care: The need for more. *Int J Womens Health*. 18 de febrero de 2015;7:239-42.
11. UNICEF. Maternal mortality [Internet]. 2023 [citado 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>
12. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. Muerte materna según departamento de ocurrencia y procedencia, Perú del año 2017 – 2022 y hasta la SE 07 del 2023 [Internet]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2023/SE07/mmaterna.pdf>
13. Karolina Linden. Expanding the concept of safety in antenatal care provision. *The Lancet* [Internet]. 3 de julio de 2021;398:4-5. Disponible en: <https://data>.

14. Aziz Ali S, Ahmed Dero A, Aziz Ali S, Bano Ali G. Factors affecting the utilization of antenatal care among pregnant women: A literature review. *Journal of Pregnancy and Neonatal Medicine*. 2018;02(02).
15. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Washington D.C.; 2018.
16. Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Angélica Morales-Chomina Y, De M, Espinosa-Velasco J, Zárate A, et al. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatol Reprod Hum [Internet]*. 2014;28(3):159-66. Disponible en: www.medigraphic.org.mx
17. ACOG. Nutrición durante el embarazo [Internet]. 2023 [citado 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.acog.org/store/products/patient-education/pamphlets/pregnancy/nutrition-during-pregnancy>
18. Candel RV, García MF, Moreno JMM. Standard international recommendations for gestational weight gain: Suitability for our population. *Nutr Hosp*. 2021;38(2):306-14.
19. Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. ACOG Committee Opinion No. 804. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2020; 135:e178-88.
20. Perichart Perera O, Rodríguez Cano A. Suplementación de micronutrientes durante el embarazo: revisión narrativa de revisiones sistemáticas y metanálisis. *Ginecol Obstet Mex*. 2022;90(12):968-94.
21. Perichart-Perera O, Rodríguez-Cano AM, Gutiérrez-Castrellón P. Relevance of nutritional supplements during pregnancy: Role of iron, folic acid, vitamin d, calcium and multiple micronutrients. *Gac Med Mex*. 2020;156:S1-26.
22. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Control prenatal del embarazo normal. *Protocolos Asistenciales en Obstetricia*. julio de 2010;330-49.
23. American College of Obstetricians and Gynecologists. Intimate partner violence. COMMITTEE OPINION N° 518 [Internet]. 2012 feb. Disponible en: http://www.acog.org/About_ACOG/
24. Susana Aguilera DP, Peter Soothill M. CONTROL PRENATAL. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2014;25(6):880-6.
25. Bello NA, Woolley JJ, Cleary KL, Falzon L, Alpert BS, Oparil S, et al. Accuracy of blood pressure measurement devices in pregnancy: A systematic review of validation studies. *Hypertension*. 1 de febrero de 2018;71(2):326-35.
26. Docente P, López Peña R, Gil Almira A. Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto MEDISAN 2008;12(4)
27. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. *Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio*. 2011 oct.
28. Engelstein M, Fihman V, Chappuis P, Blasco Vega M. Control analítico-clínico del embarazo. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 2009;43:91-104.
29. Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A, Kalogiannidis I. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. Vol. 38, *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. Taylor and Francis Ltd; 2018. p. 448-53.

30. Garrison A. Screening, Diagnosis, and Management of Gestational Diabetes Mellitus. Am Fam Physician [Internet]. 1 de abril de 2015;91:460-7. Disponible en: www.aafp.org/afp.
31. Lambertino M JR, Villegas G SM. Aloimmunización Rh en mujeres gestantes, una mirada al diagnóstico y a su aproximación terapéutica. Ginecol Obstet Mex. 2014;82:744-54.
32. González-González A, Rodríguez-González R, Herrero-Ruiz B. Ecografía en obstetricia. Anales de Pediatría Continuada. 2009;7(1):39.
33. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 1 de junio de 2020;149(3):273-86.
34. Aziz A, Zork N, Aubey JJ, Baptiste CD, D'alton ME, Emeruwa UN, et al. Telehealth for High-Risk Pregnancies in the Setting of the COVID-19 Pandemic. Am J Perinatol. 2020;37(8):800-8.
35. Tullo JE, Lerea MJ, López P, Alonso L. Impacto de la COVID-19 en la prestación de los servicios de salud esenciales en Paraguay. Revista Panamericana de Salud Pública. 17 de diciembre de 2020;44:1.
36. Barrantes-Arroyo A, Cortés-Ruiz A, María Molina-Granados J, Quirós-Ramírez L, Víquez-Garro M, León Solís M, et al. Afectación de los servicios de atención primaria en salud por la pandemia de COVID-19 en Costa Rica: el recuento de las interrupciones. Gestión en Salud y Seguridad Social. diciembre de 2021;1:14-24.
37. NTS° 105: Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna. MINSA-DGSP.V.01. 2013. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf
38. NTS° 141: Norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación. MINSA-DGIESP 2018. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/948769/rm-719-2018-minsa.pdf>
39. Directiva sanitaria para la atención en los servicios de salud sexual y reproductiva durante la Pandemia por la COVID 19. DIGIESP - MINSA 2021.
40. Protocolo para la vacunación de gestantes. MINSA-DGIESP 2021. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1942907/PROTOCOLO%20G ESTANTES.pdf.pdf>
41. Sosa-Osorio A, Hernández-Cabrera Y, Alcaide-Guardado Y, Nualla-Pérez Y. Actualización sobre COVID-19 y embarazo. Medisur [revista en Internet]. 2022 [citado 2022 Oct 4]; 20(5):[aprox. -946 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5360>
42. Instituto Nacional Materno Perinatal, MINSA. Guía de práctica clínica y procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2018. ISBN: 978-612-47674-0-1
43. Cecilia Larroca, Virginia Chaqiriand. Manejo inicial del aborto. Revista uruguay medicina interna. 17 de julio de 2021;06(02):22-6.
44. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Temas de Salud. 2015 [citado 28 de agosto de 2023].

- Nacimiento de un niño muerto: Información sobre el tema. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/stillbirth/informacion>
45. Gómez Mendoza C, Ruiz Álvarez P, Garrido Bosze I, Dolores Rodríguez Calvo M. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Revista Archivo Médico de Camagüey. julio de 2018;22:408-16.
 46. Pichot Pierre, López-Ibor Aliño JJ, Valdés Miyar M 1948. DSM-IV : Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Masson; 1995.
 47. Óscar Prospero García. Alcoholismo. México; 2014 ene.
 48. Kimberly D, Sánchez H. Preeclampsia. REVISTA MÉDICA SINERGIA. 2018;3(3):8-12.
 49. Guevara Gil DE, Gil Mejía GE. Diagnóstico ecográfico de la corionicidad y amnionicidad en el embarazo múltiple. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.
 50. Esenarro LA, Contreras M, Juan Del Canto R, Walter Vilchez D, Lima D. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADULTA. Lima; 2012.
 51. Hypertension in adults: diagnosis and management NICE guideline [Internet]. 2019. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng136
 52. Breves C, Buitrón G R, Sánchez C, Soria G, Basurto-Kuba E, Amancio-Chassin O. Relevant clinic modifications of the urianalysis in pregnancy [Internet]. Vol. 73, Rev Med Hosp Gen Mex. 2010. Disponible en: www.elsevier.es
 53. Zenteno Castro V, Rivas Ponce José Luis. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL PAPANICOLAOU EN MUJERES DE 15 A 50 AÑOS EN EL HOSPITAL LA PAZ. Archivo del Hospital La Paz. 2007;5:7-15.
 54. Paula Camila Godoy Villamil et al. Monitoreo fetal: principios fisiopatológicos y actualizaciones Archivos de Ginecología y Obstetricia. 2022; Volumen 60, número 1: 47-70
 55. Niños EN, Gestantes M, Puérperas Y. NORMA TÉCNICA-MANEJO TERAPÉUTICO Y PREVENTIVO DE LA ANEMIA [Internet]. Lima; 2017 abr. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>
 56. Vilajeliu A, García-Basteiro AL, Goncé A, Bayas JM. Vacunación integral en la embarazada. Vol. 57, Progresos de Obstetricia y Ginecología. 2014. p. 88-96.

ANEXOS:

“Características del control prenatal en el INMP durante la pandemia por COVID 19”

A. Historia materna

Fecha de nacimiento: ____/____/____

G__P____

Fecha del parto previo: ____/____/____

Nivel de instrucción

- Primaria
- Secundaria
- Superior
- Sin educación formal

Estado civil

- Soltera
- Conviviente
- Casada
- Viuda
- Madre soltera
- No definido

Historia obstétrica:

- Paridad: N°: _____
- Periodo intergenésico: N°: _____
- Hijos con bajo peso al nacer: N°: _____
- Hijos nacidos vivos N°: _____
- Hijos nacidos muertos N°: _____
- Abortos N°: _____

Modo de concepción

- Espontáneo
- Reproducción asistida

Antecedentes

- Tabaquismo SI NO
- Consumo de alcohol y drogas SI NO
- Tuberculosis SI NO

Diabetes Mellitus	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Hipertensión arterial	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Preeclampsia	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Cesáreas	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	Nº: _____	
Otras patologías	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	Diagnóstico: _____	

Peso actual: _____ kg Peso pregestacional: _____ kg Talla: _____ mt

B. Embarazo

Edad gestacional al inicio de los controles prenatales

Antes de las 14 semanas	<input type="checkbox"/>
Antes de las 28 semanas	<input type="checkbox"/>
Después de las 28 semanas	<input type="checkbox"/>

Número de fetos

Gestación única	<input type="checkbox"/>
Embarazo múltiple	<input type="checkbox"/>

Número de controles prenatales: Nº _____

Controles adecuados	<input type="checkbox"/>
Controles insuficientes	<input type="checkbox"/>

Actividades durante el control prenatal

Medida de peso	<input type="checkbox"/>
Media de presión arterial	<input type="checkbox"/>
Examen de orina	<input type="checkbox"/>
Examen de sangre	<input type="checkbox"/>
Escuchar los latidos del bebé	<input type="checkbox"/>
Test de sífilis	<input type="checkbox"/>
Test de VIH	<input type="checkbox"/>
Administración de hierro	<input type="checkbox"/>
Protección antitetánica	<input type="checkbox"/>