

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SVEDTN/DCF



Dirección General de
Epidemiología

Dirección de Vigilancia Epidemiológica de
Enfermedades No Transmisibles

Informe 4^{to} trimestre del 2020

Corte de información 08 de enero del 2021*

Introducción

- El Cuarto Informe Trimestral 2020 describe el panorama epidemiológico del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales (SVEDTN/DCF) en México, así como el comportamiento de algunos factores de riesgo relacionados con la ocurrencia de los mismos.
- Dicha información es de gran utilidad para los tomadores de decisiones en el país y en las distintas entidades federativas; los datos proporcionados por el Sistema deben orientar a aquellas intervenciones enfocadas principalmente en la prevención de defectos congénitos.

⌘ Notas aclaratorias:

- Para el cálculo de tasas se tomaron en cuenta las cifras de nacimientos actualizadas del año 2020 por CONAPO.
- El cálculo de la tasa nacional durante el periodo 2008-2020 se calcula sobre el denominador de 100,000 nacimientos, para estandarizar con las estatales. En el boletín anterior se había tomado el denominador 10,000 nacimientos para el cálculo de la tasa nacional, por lo que las cifras pueden cambiar.

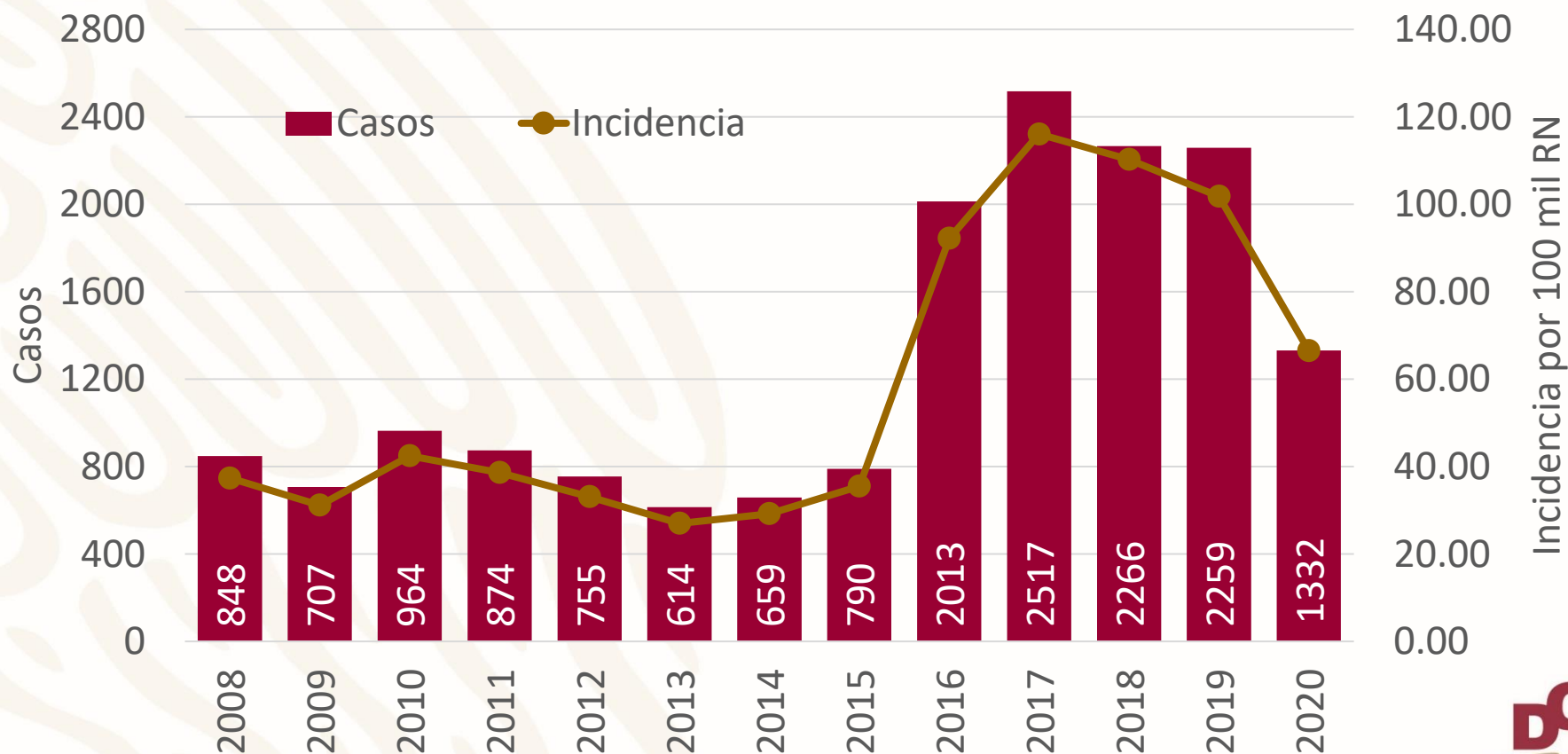
Contenido

- Incidencia
 - Incidencia Nacional
 - Incidencia por entidad de residencia
- Institución Notificante
- Distribución de casos
- Comorbilidad de los progenitores
- Atención prenatal consultas, ácido fólico
- Factores de Riesgo
 - Antecedentes familiares de defectos congénitos
 - Hipertermia, DMG
 - Infección
 - Adicciones
 - Exposición a plaguicidas, tóxicos, medicamentos
- Caracterización de los casos
 - Distribución
 - Vía de nacimiento
 - Proporción sexo
 - Distribución
- Proporción de usg
- Proporción por diagnóstico y sexo

SVEDTN/DCF Incidencia Nacional

- Desde el 2008 al 4^{to} trimestre del 2020 se registró un total de 16,598 casos de DTN/DCF.
- A partir del 2014 se observa un incremento; de una tasa de 29.2 a 116.08 en el 2017.
- No obstante, se observa una disminución muy marcada desde el 2018, 2019 y 2020.

Incidencia de DTN/DCF, México 2008-2020*



*Información hasta el cuarto trimestre del 2020

Informe 4^{to}
trimestre 2020

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

2) CONAPO/Nacimientos 2020.

* Tasa por cada 100 mil nacimientos.

SVEDTN/DCF Incidencia por entidad de residencia

Estado	No. casos	Tasa
MOR	108	317.4
SON	82	169.2
CAMP	25	138.6
COL	17	125.6
HGO	63	121.4
YUC	38	113.9
GRO	61	107.8
QROO	28	105.1
BCS	12	104.9
CDMX	95	100.7
NAY	21	94.6
AGS	22	88.5
ZAC	23	81.5
BC	34	71.0
QRO	25	64.9
CHIH	36	64.5
PUE	75	64.1
JAL	73	58.3
OAX	40	58.0
SLP	26	57.6
MICH	46	57.6
EDO.MÉX	139	57.0
GTO	61	55.8
TAB	17	43.0
CHIS	45	36.3
NL	30	33.6
TAMPS	21	33.3
VER	44	31.2
DGO	9	29.3
TLAX	6	25.7
SIN	8	18.0
COAH	2	3.8
Nacional	1332	66.5

- Morelos y Sonora reportaron las incidencias más altas con 317.4 y 169.2 casos por cada 100 mil Recién Nacidos (RN).

Incidencia de casos de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales, por Entidad Federativa, 2020*



Incidencia Nacional 66.5:100 mil RN

**Informe 4^{to}
trimestre 2020**

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

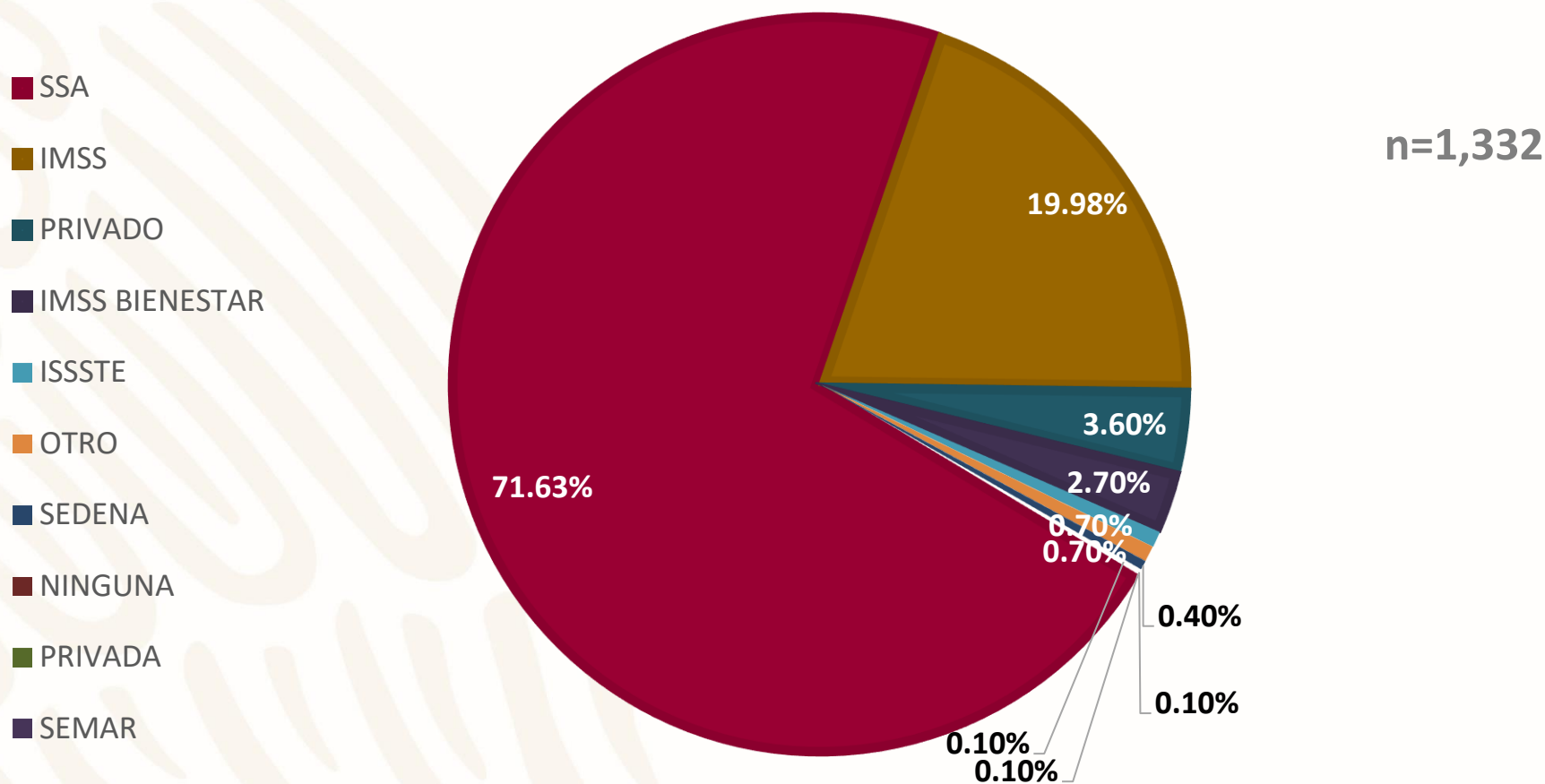
2) CONAPO/Nacimientos 2020.

* Tasa por cada 100 mil nacimientos.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

SVE DTN/DCF Institución Notificante

Proporción de casos de DTN/DCF por Institución Notificante, México 2020*



Informe 4^{to}
trimestre 2020

- La Secretaría de Salud reporta el mayor número de casos con 955 (71.6%).

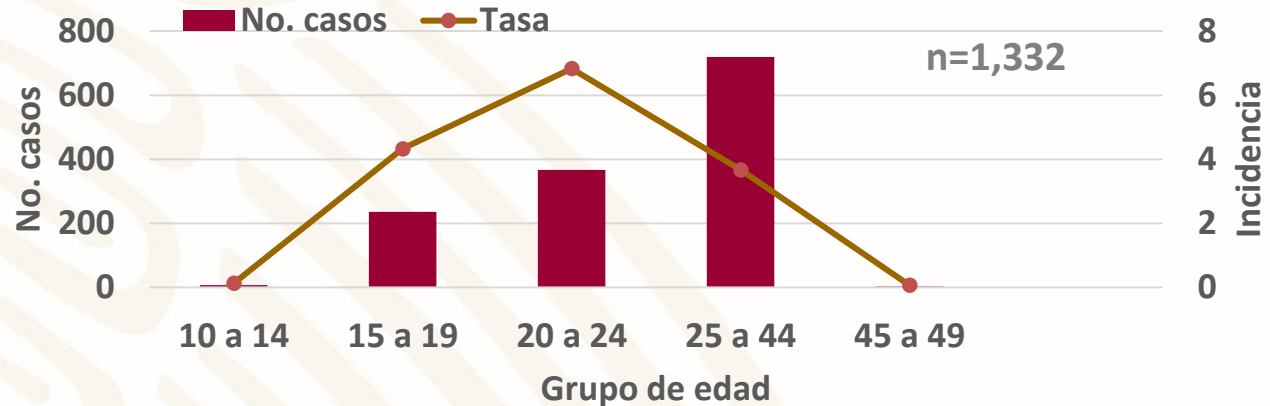
Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

SVEDTN/DCF Distribución de casos

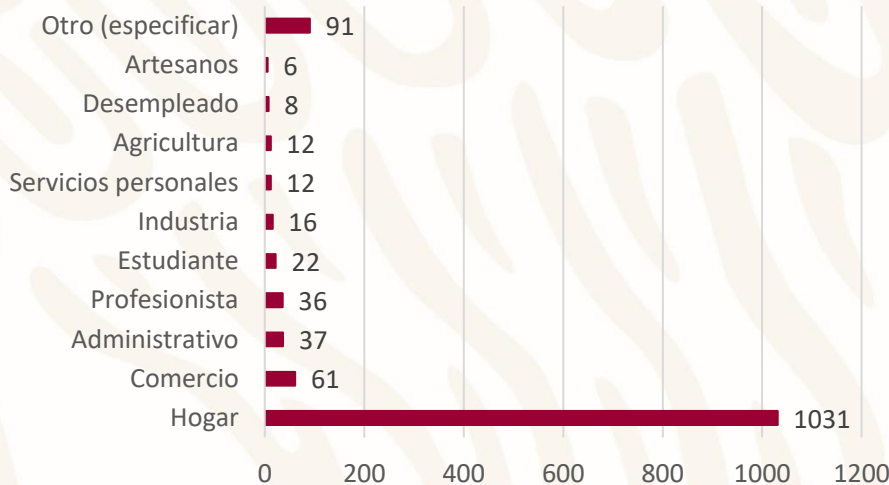
Distribución de casos de DTN/DCF por edad materna, México 2020*



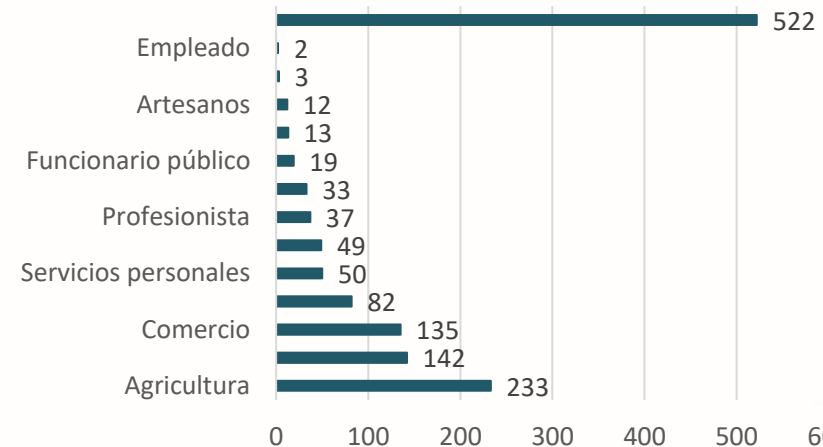
- El grupo etáreo de 25 a 44 años reportó el mayor número de casos (719); sin embargo, la mayor incidencia se observó en el grupo de 20 a 24 años (6.83 casos).

- La ocupación materna más frecuente de los casos fue el hogar con el 77.40%; mientras que, en los padres fue la agricultura con el 44.63%.

Distribución por ocupación materna

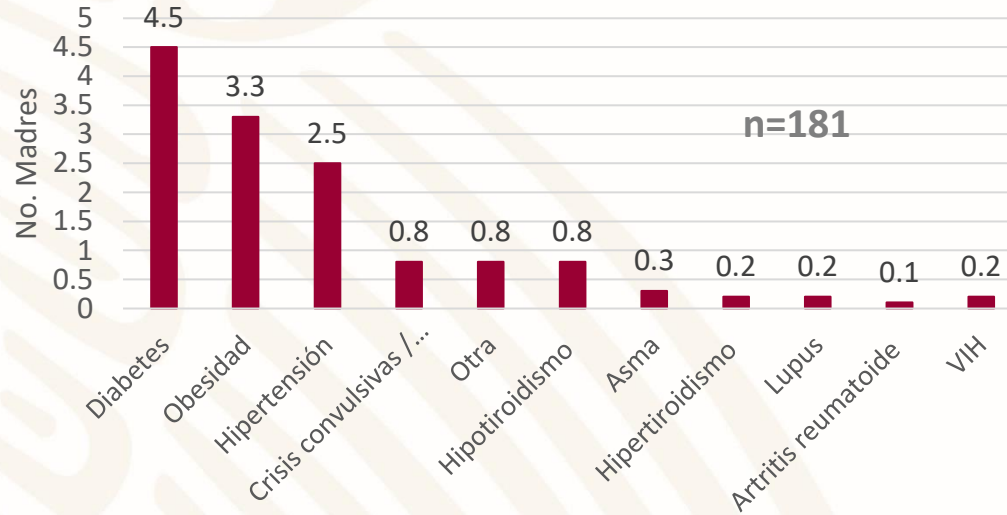


Distribución por ocupación paterna



SVE DTN/DCF Comorbilidad de los progenitores

Distribución materna por tipo de comorbilidad

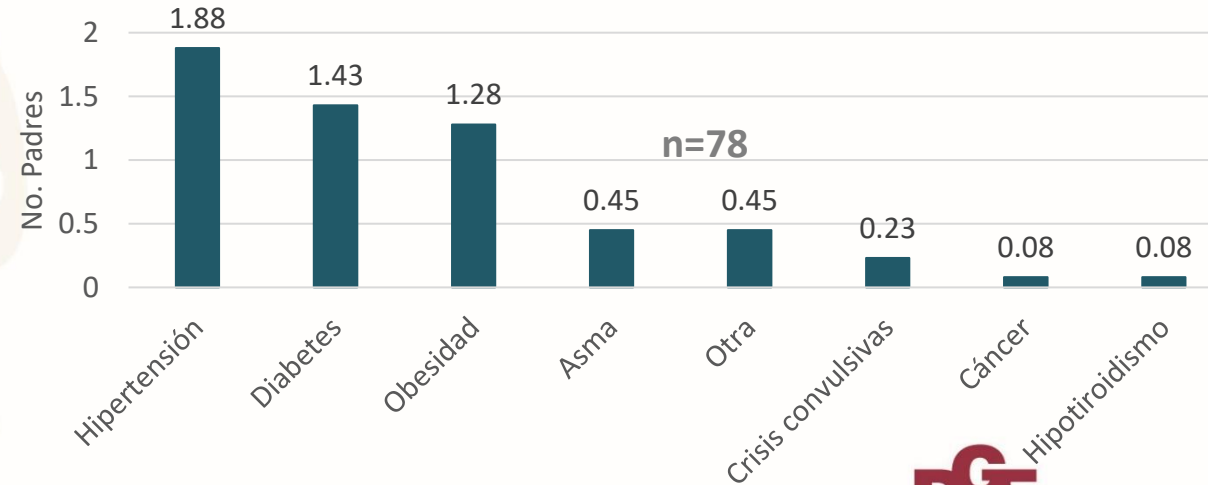


- El 13.6% (n=181) reportó alguna comorbilidad, siendo la diabetes y la obesidad las más frecuentes.
- El 84.7% de las madres no refirió ninguna comorbilidad y en el 1.7% se ignora.

Informe 4^{to}
trimestre 2020

- El 5.8% (n=78) reportó alguna comorbilidad, siendo la hipertensión y diabetes las más frecuentes.
- El 82.3% de los padres no refirió ninguna comorbilidad y en el 11.79% se ignora.

Distribución de padres por tipo de comorbilidad



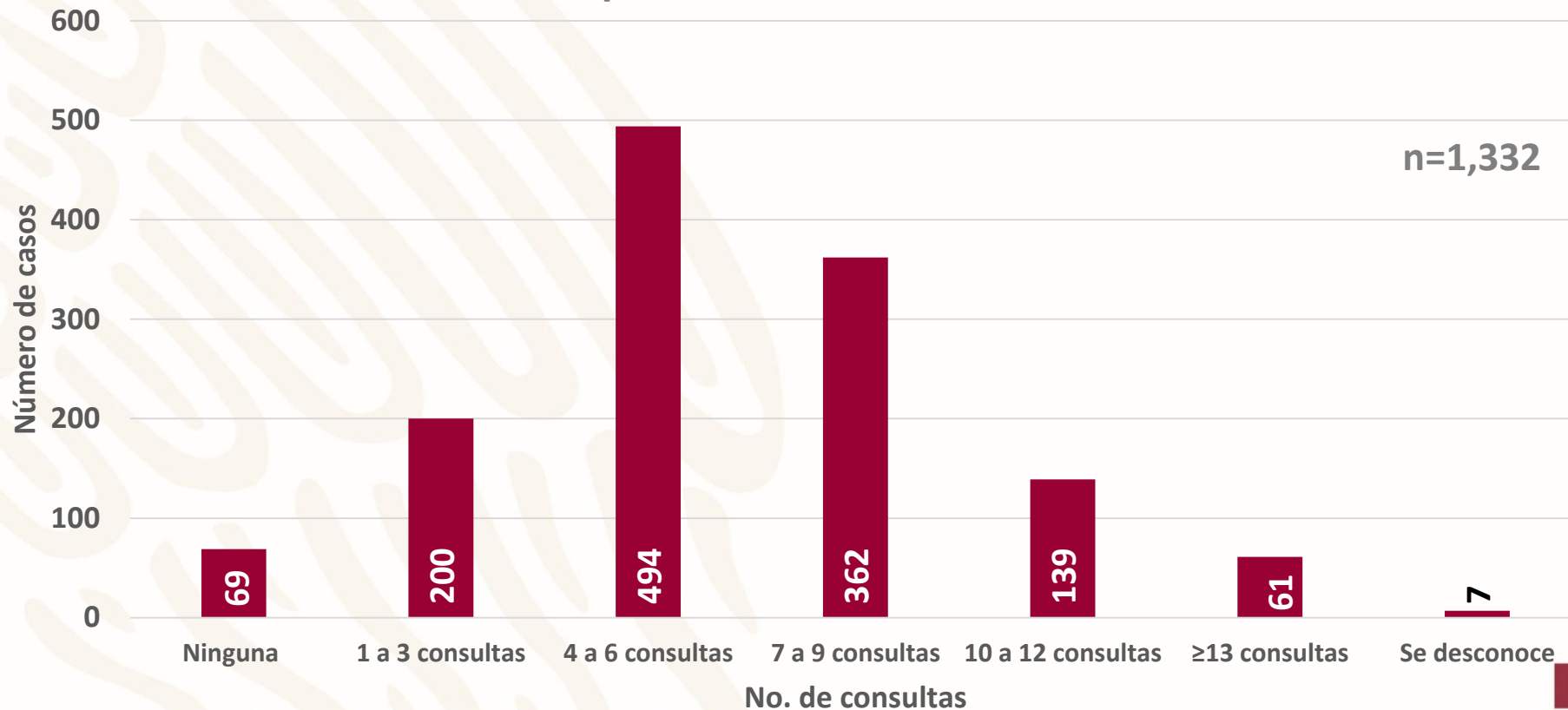
Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

- El promedio de consultas de atención prenatal fue de 6 consultas.
- El 70% refirió recibir al menos una consulta durante el primer trimestre del embarazo.

Distribución de casos DTN /DCF por número de consultas de atención prenatal, México 2020*



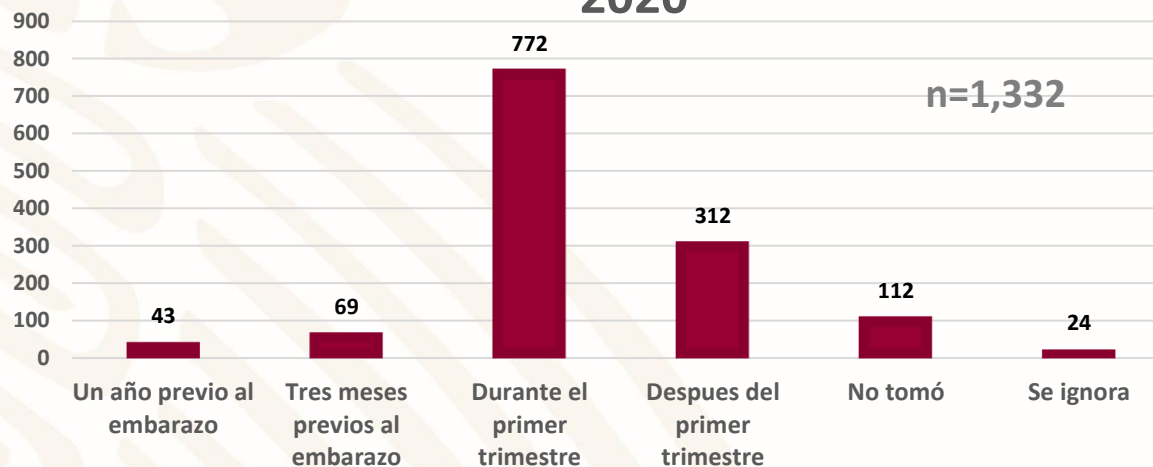
Informe 4^{to} trimestre 2020

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

Consumo materno de ácido fólico, México 2020*

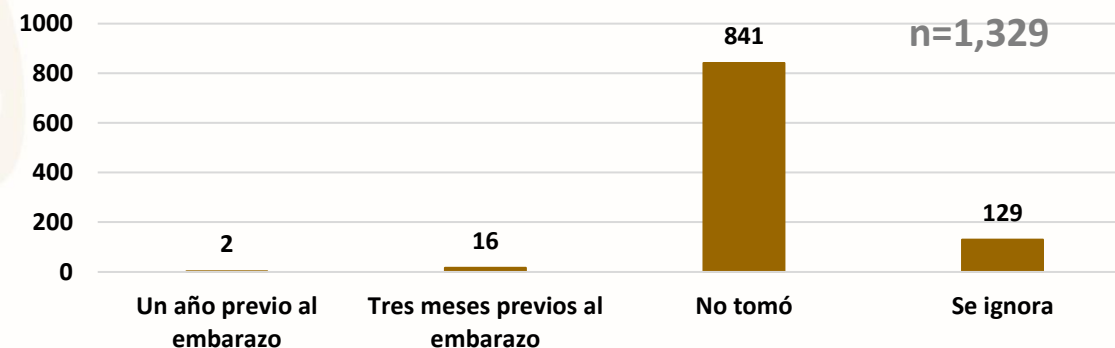


- Únicamente el 8.4% de las madres refirió inicio del consumo de ácido fólico antes la gestación.

Informe 4^{to}
trimestre 2020

- El 83.4% de los padres refieren que no consumen ácido fólico.

Consumo paterno de ácido fólico, México 2020*



Dirección General de
Epidemiología

Fuentes:

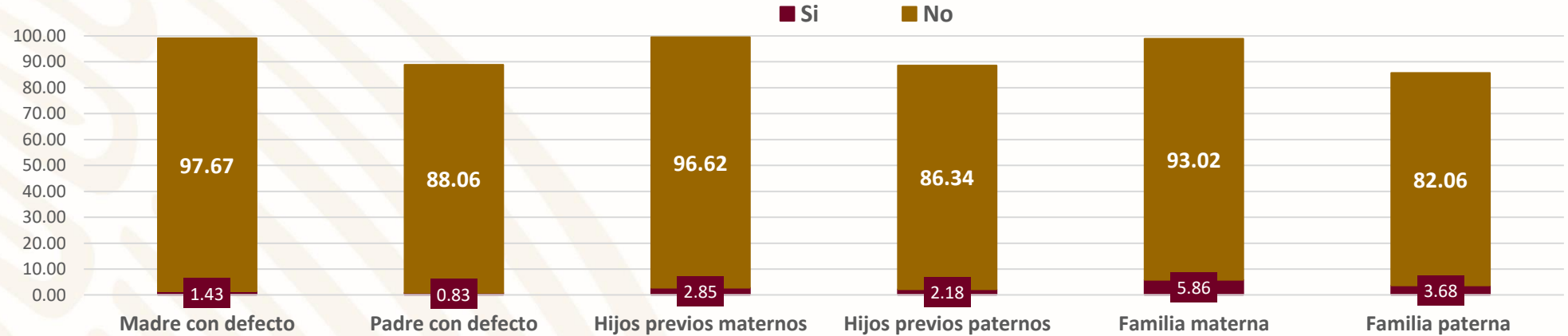
1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

Antecedentes familiares de defectos congénitos

- Los defectos presentes por rama materna presentan una mayor proporción en comparación con los defectos de la rama paterna.
- Se observa que el 2.5% presenta antecedente de consanguinidad.

Proporción de casos DTN/DCF con antecedente familiar de defectos congénitos, México 2020*



Defectos reportados en la rama materna

Labio y paladar hendido
Síndrome de Down, Gorlin Goltz
Hidrocefalia
Polidactilia, Sindactilia
Pie equino varo
Anencefalia, Mielomeningocele
Microcefalia
Anotia, Microtia
Atresia de coanas
Atresia renal y cardiopatía
Atresia esofágica, anal
Estrabismo
Treacher Collins, Dandy Walker, VACTERL
Acondroplasia

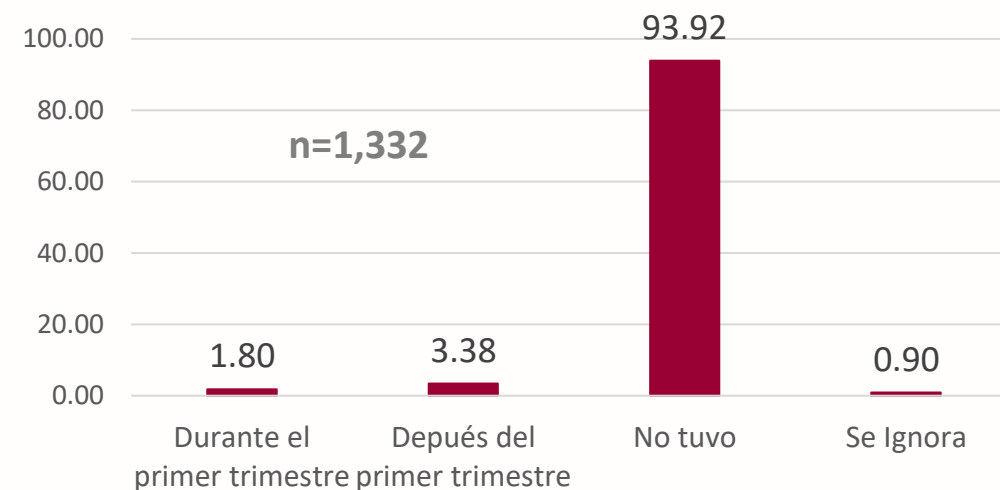
Defectos reportados en la rama paterna

Anquilosia
Labio y paladar hendido
Sindactilia
Microtia
Treacher Collins
VACTERL
Anencefalia, Microcefalia
Atresia renal y cardiopatía
Atresia esofágica, anal
Síndrome de Down
Hidrocefalia
Laringomalacia
Pie equino varo
Ceguera congénita

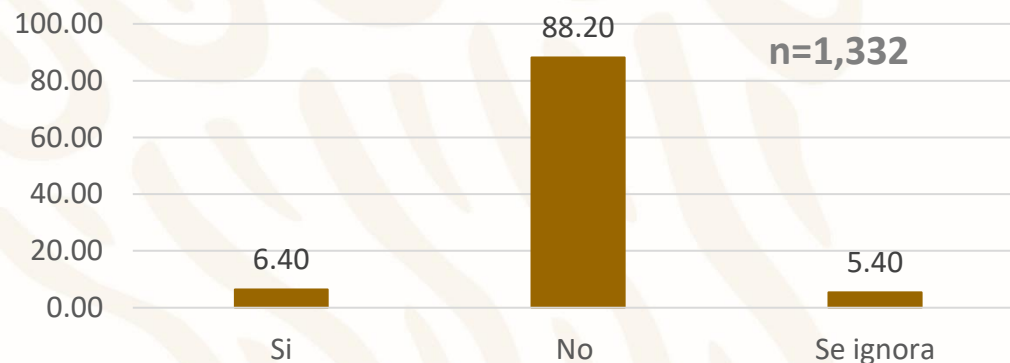
Hipertermia materna y diabetes gestacional

- El **5.18% (n=69)** de los casos, la madre presentó el antecedente de **hipertermia** en algún momento durante el embarazo.
- El DTN más frecuente en este grupo fue **mielomeningocele con el 18.84% (n=13 casos)**.
- El DCF más frecuente fue **labio y paladar hendido con el 31.88% (n=22 casos)**, seguido por **microcefalia con el 14.49% (n=10 casos)**.

Proporción de casos de DTN/DCF con presencia de hipertermia en la madre durante el embarazo, México 2020*



Proporción de casos de DTN y DCF con presencia de diabetes gestacional en la madre, México 2020*

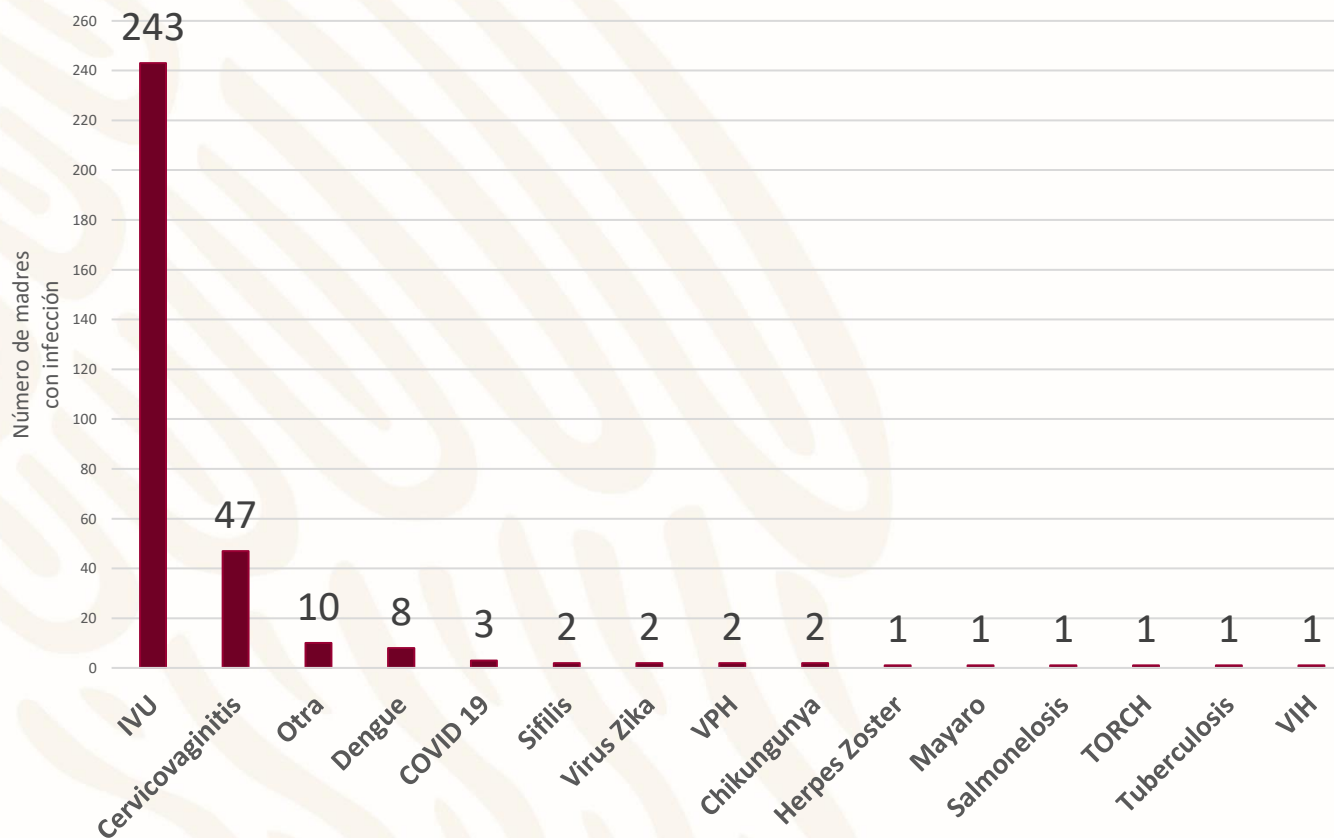


- El **6.4% (n=85)** de los casos la madre presentó **diabetes gestacional**.
- El DCF más frecuente en este grupo fue **labio y paladar hendido con 27.05% (n=23)**, seguido de **hidrocefalia con 10.5% (n=9)**.
- Los DTN más frecuentes fueron **mielomeningocele y anencefalia con 10.58% (n=9)**, respectivamente.

Infección materna

- En el 24.39% del total de los casos (n=325), la madre presentó algún tipo de infección durante la gestación.
- La infección más frecuente fue la infección de vías urinarias (n=243).

Distribución de casos de DTN y DCF con presencia de infección en la madre durante el embarazo, México 2020*



Defecto más frecuente por tipo de infección

Infección	Defecto
Arbovirosis	Microcefalia
Sífilis	Microcefalia
TORCH	Hidrocefalia
VIH	Labio y Paladar hendido
VPH	Hipotelorismo y Labio y Paladar hendido
Salmonelosis	Hidrocefalia
COVID-19	Encefalocele, Holoprosencefalia, Microtia
Herpes Zoster	Labio y Paladar hendido
Cervicovaginitis	Labio y Paladar hendido
IVU	Labio y Paladar hendido

Informe 4^{to} trimestre 2020

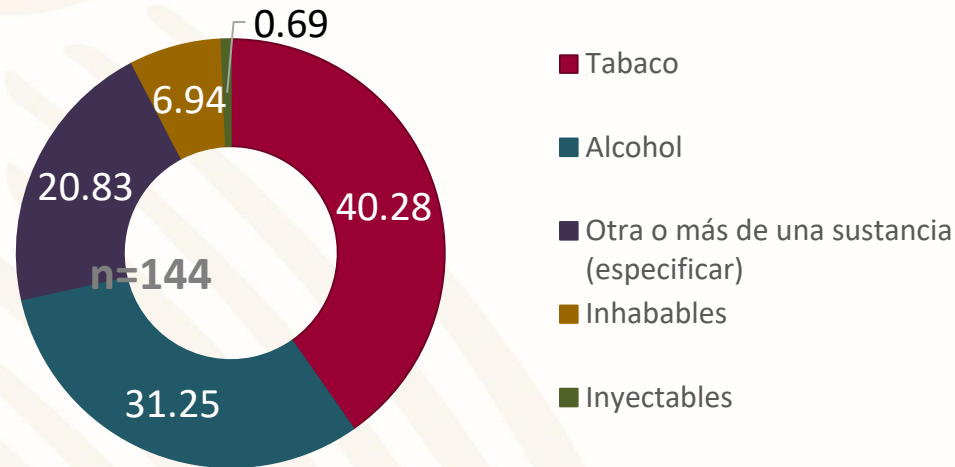
Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/,2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

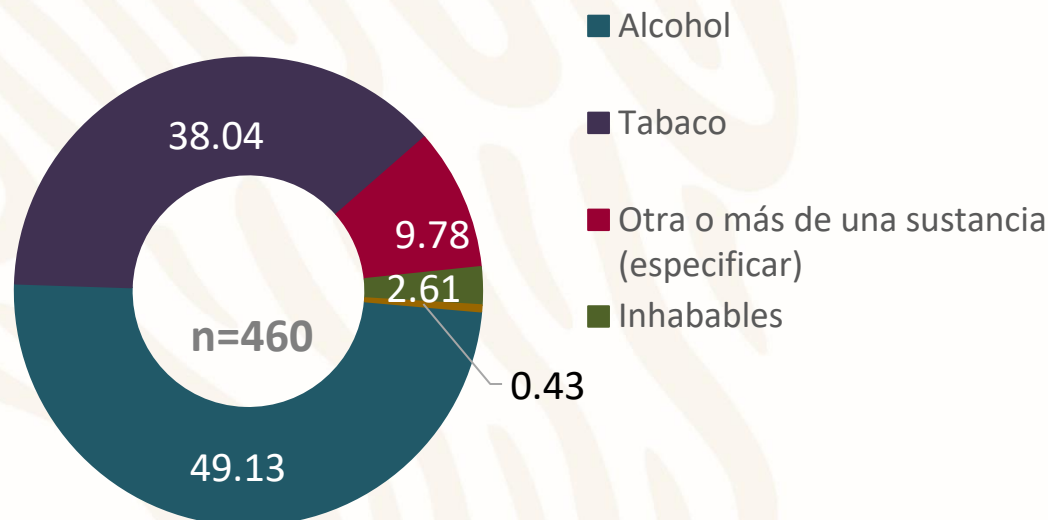
Adicciones en los progenitores

Porporción de tipo de adicción en la madre



- El 10.81% (n=144) de las madres refirió la presencia de alguna adicción, siendo la más frecuente el tabaquismo en un 40.28%.

Proporción de tipo de adicción en el padre



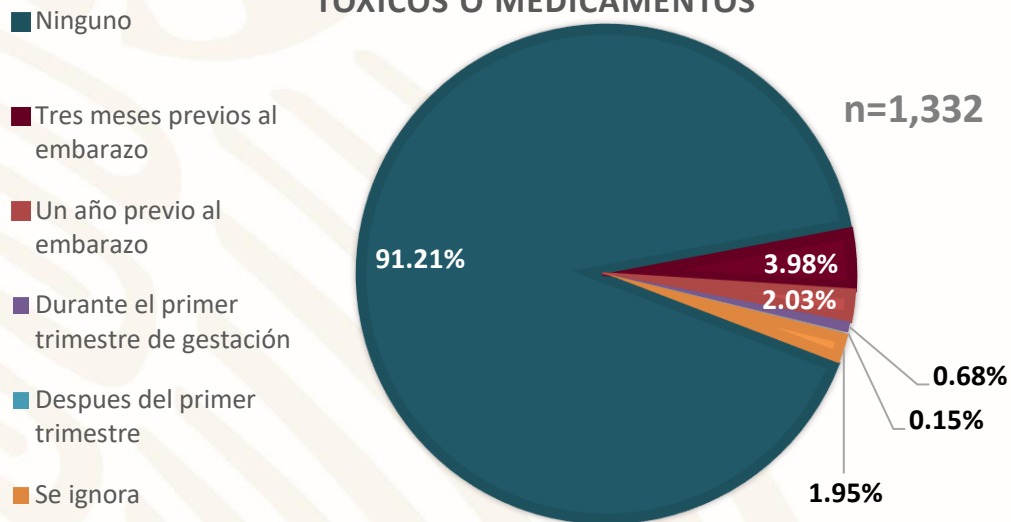
- El 34.53% (n=460) de los padres refirió la presencia de alguna adicción, siendo la más frecuente el alcoholismo en un 49.13% de los casos.

Fuentes:
1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

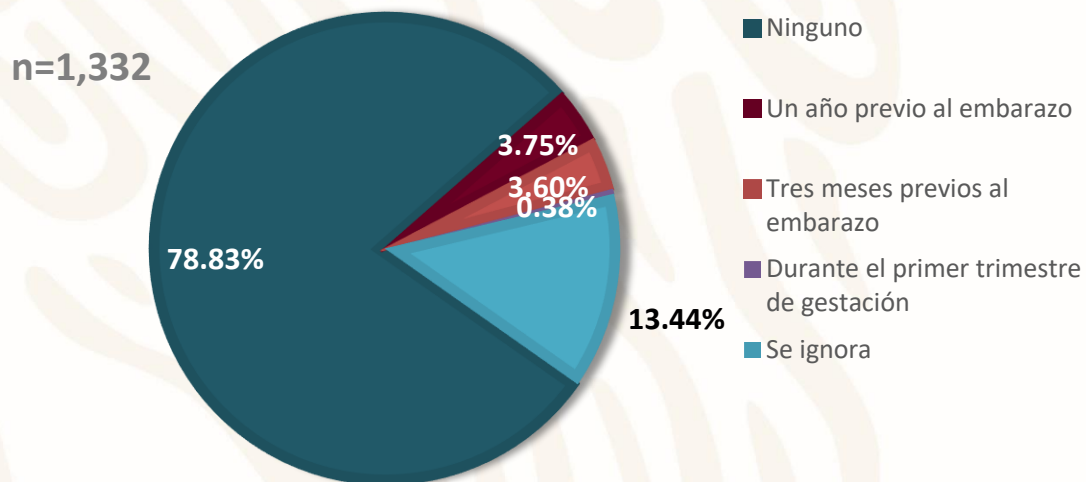
Exposición a teratógenos

PROPORCIÓN DE MADRES EXPUESTAS A PLAGUICIDAS, TÓXICOS O MEDICAMENTOS



- El 6.8% (n=91) de las madres refirió exposición a plaguicidas, tóxicos o medicamentos.
- Entre éstos se incluyen plaguicidas, antihipertensivos y valproato de magnesio.

Proporción de madres expuestas a plaguicidas, tóxicos o medicamentos



- El 7.7% (n=103) de los padres refirió exposición a plaguicidas, tóxicos o medicamentos.
- Entre ellos se encuentran pesticidas, plaguicidas, fertilizantes, pinturas y solventes.

Informe 4^{to} trimestre 2020

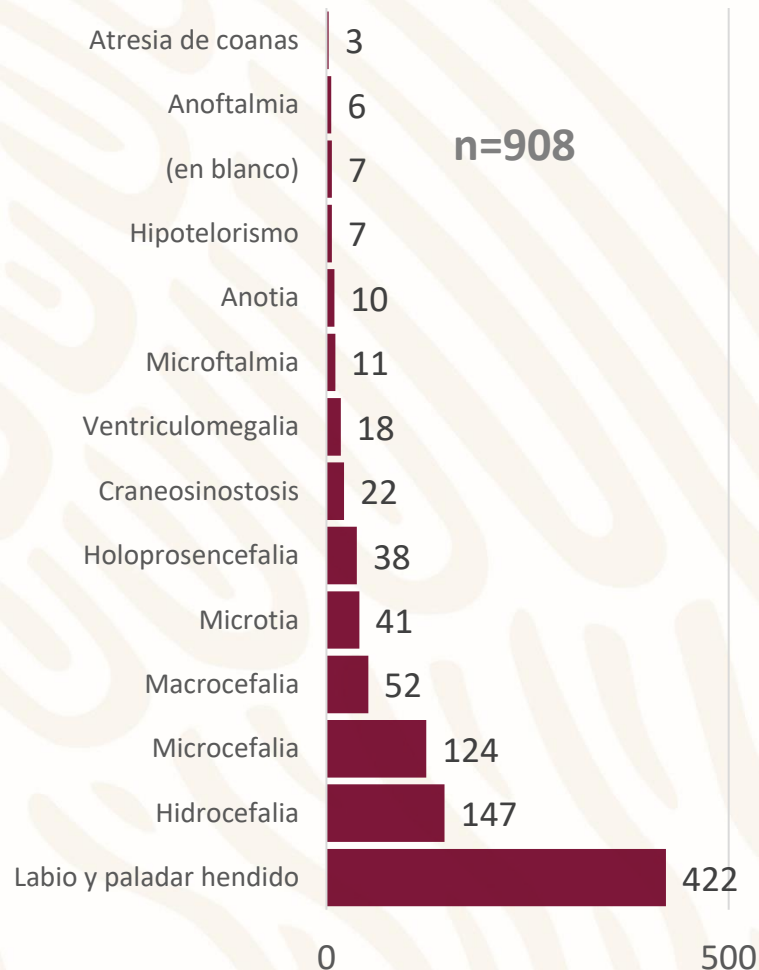
Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

Distribución de casos

Distribución de casos de Otras malformaciones Craneofaciales, México 2020*



- El DTN más frecuente fue Mielomeningocele en un 44.87% del total de casos (424).
- El DCF más frecuente fue labio y paladar hendido en un 46.47% del total de casos (908).

Tipo de Defecto		No. Casos
Otras Malformaciones Craneofaciales		908
DTN (424)	Mielomeningocele	190
	Anencefalia	117
	Meningocele	46
	Encefalocele	37
	Otras Espinas Bífidas	34
Total		1,332

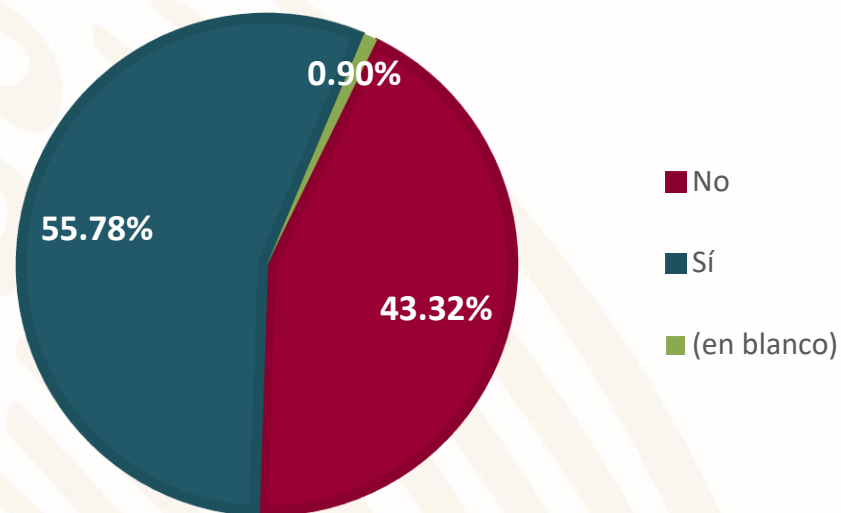
Informe 4^{to} trimestre 2020

Fuentes:
1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

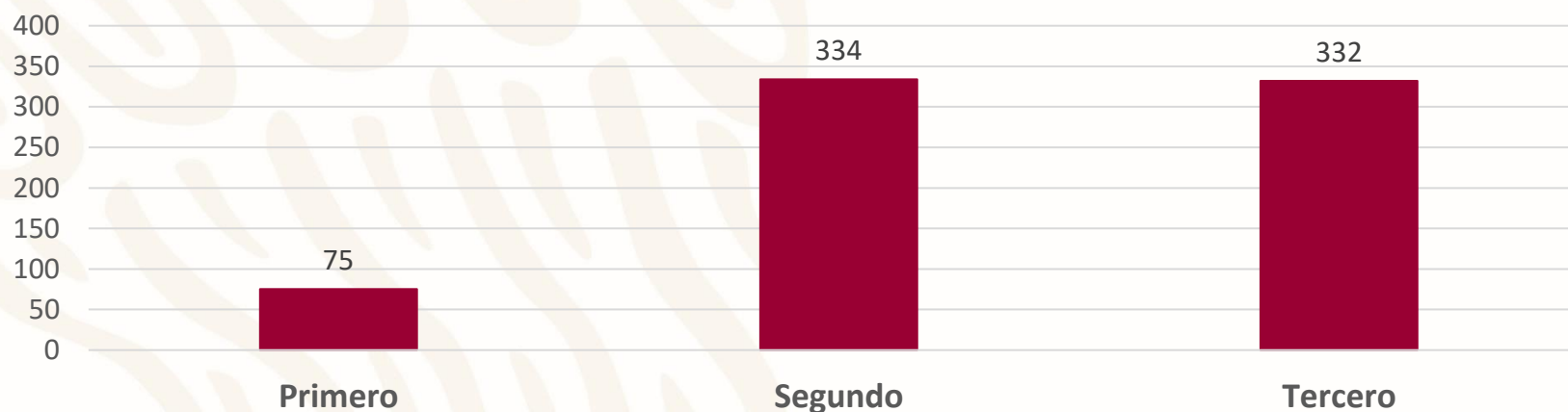
Atención perinatal

Proporción de casos con ultrasonido (USG) prenatal que reportó el defecto



- El 55.78% (n=743) de las madres de los casos contaba con un USG que reportaba la presencia del defecto.
- El 90% de los USG (n=666) se realizó en el segundo y tercer trimestre.

Distribución de casos por momento de realización del USG



Informe 4^{to} trimestre 2020

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

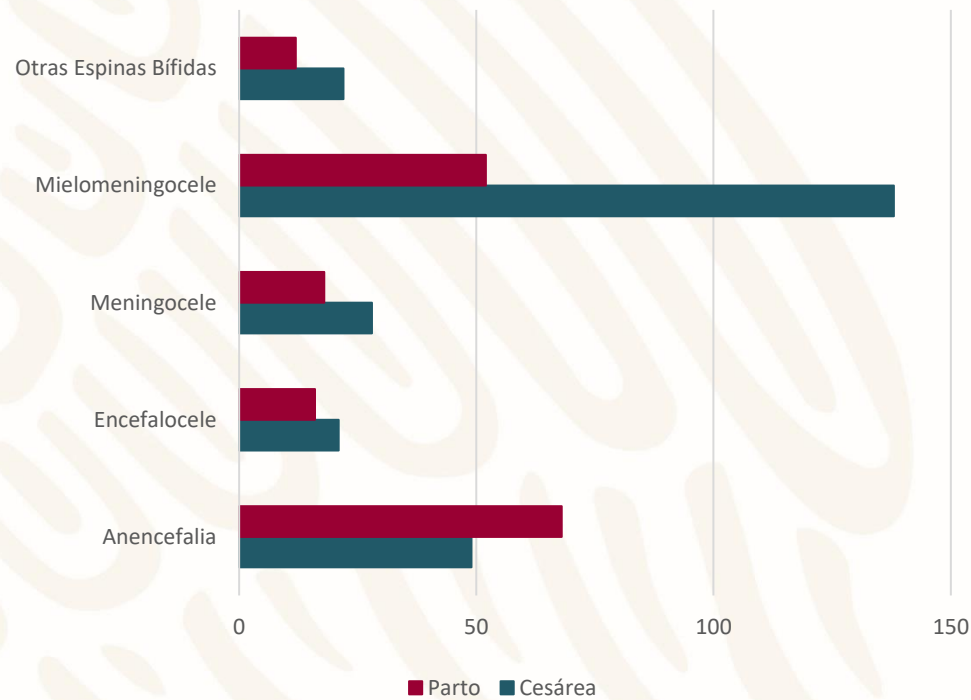
*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

SVEDTN/DCF Caracterización de los casos

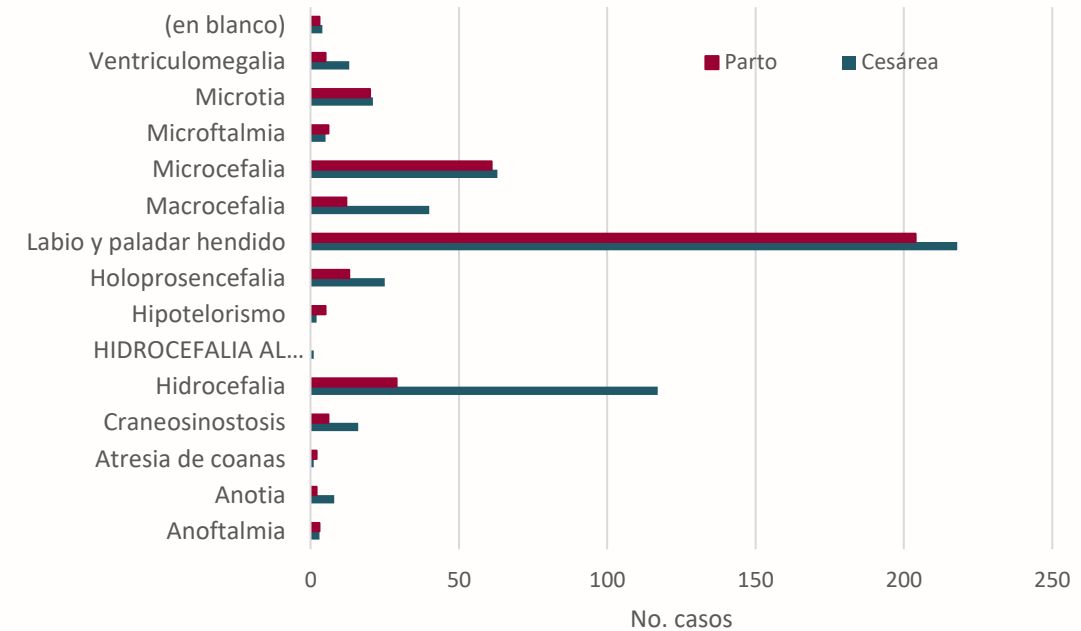
Atención perinatal

- La vía de nacimiento más frecuente fue la cesárea con el 59.68% (n=795).
- El 89.17% de los casos nació vivo y el 10.82% muerto.

Distribución de casos de DTN por vía de nacimiento México 2020*



Distribución de casos de DCF por vía de nacimiento México 2020*



Informe 4^{to} trimestre 2020

Fuentes:

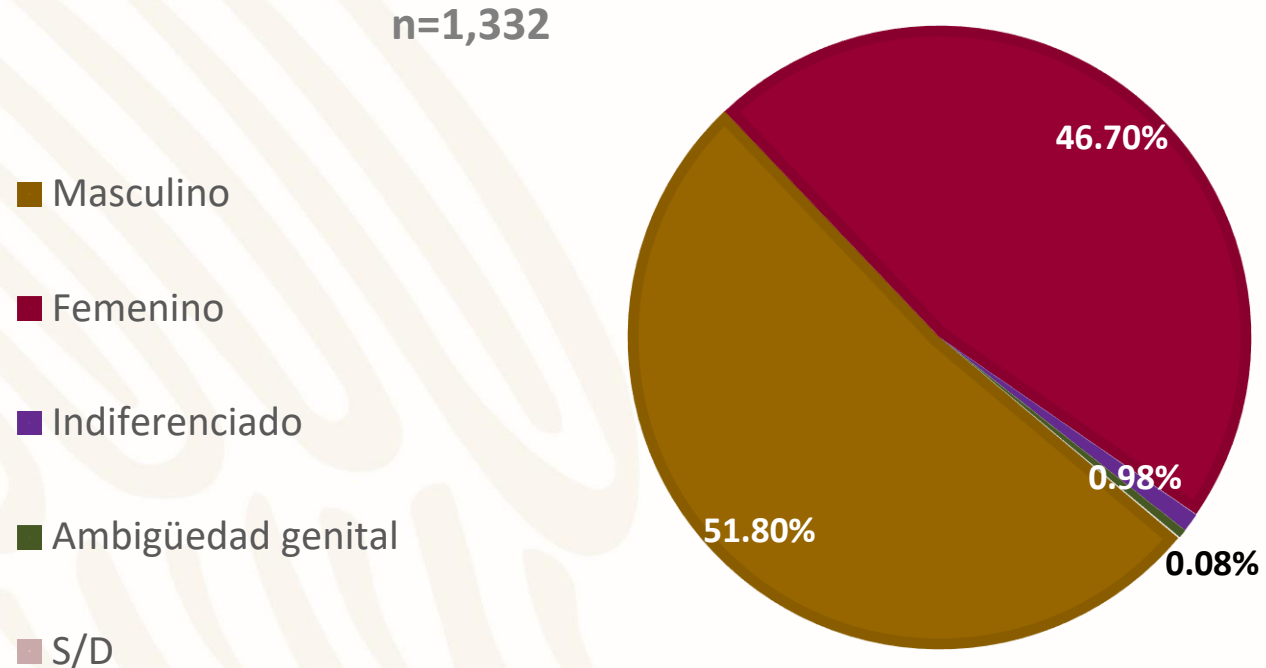
1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

Atención Perinatal

- El 51.80% de los casos fueron del sexo masculino (690) y el 46.70% fueron femeninos (622).

Proporción de casos de DTNy DCF por sexo, México 2020*



Informe 4^{to}
trimestre 2020

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

SVEDTN/DCF Caracterización de los casos

Atención Perinatal Somatometría

- La mediana de peso en los neonatos masculinos de término fue de 3.024 kg.
- La mediana de peso en los neonatos femeninos fue de 2.990 kg.

Peso (kg)		
Edad gestacional (SDG)**	Femenino (Mediana)	Masculino (Mediana)
Pretérmino (≤ 36 SDG)	1.680	1.940
A término (36-42 SDG)	2.990	3.024

**Clasificación de la Federación Mexicana de Neonatología

† Únicamente se registro un neonato posttérmino con peso de 4 kg.

Talla (cm)		
Edad gestacional (SDG)**	Femenino (Mediana)	Masculino (Mediana)
Pretérmino (≤ 36 SDG)	43	44
A término (36-42 SDG)	49	49

**Clasificación de la Federación Mexicana de Neonatología

† Únicamente se registró un neonato posttérmino con talla de 54 cm.

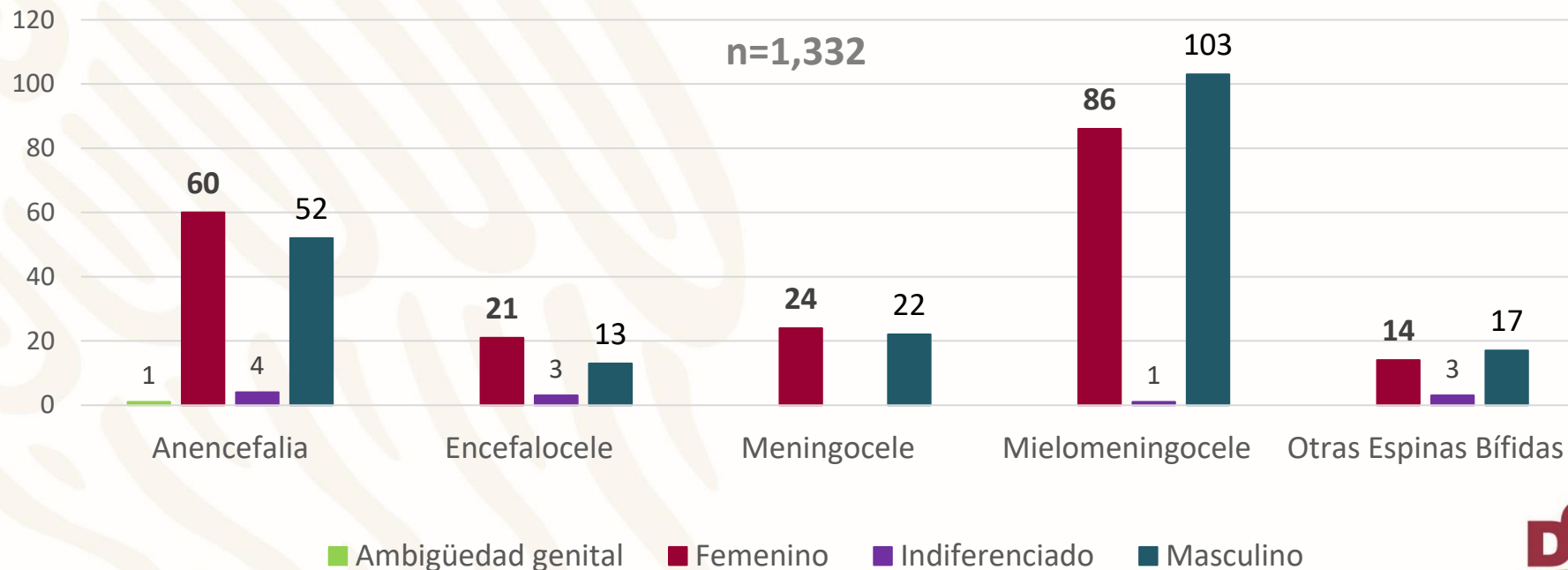
- Con respecto a la talla en los neonatos a término, se reportó una mediana de 49 cm para ambos sexos.

Informe 4^{to}
trimestre 2020

DTN y sexo del caso

- La anencefalia (51.28%), encefalocele (56.75%) y meningocele (52.17%) predominó el sexo femenino.
- El mielomeningocele (54.21%) y otras espinas bífidas predominó el sexo masculino.

Distribución de casos de DTN por diagnóstico final y sexo, México 2020*



Informe 4^{to}
trimestre 2020

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

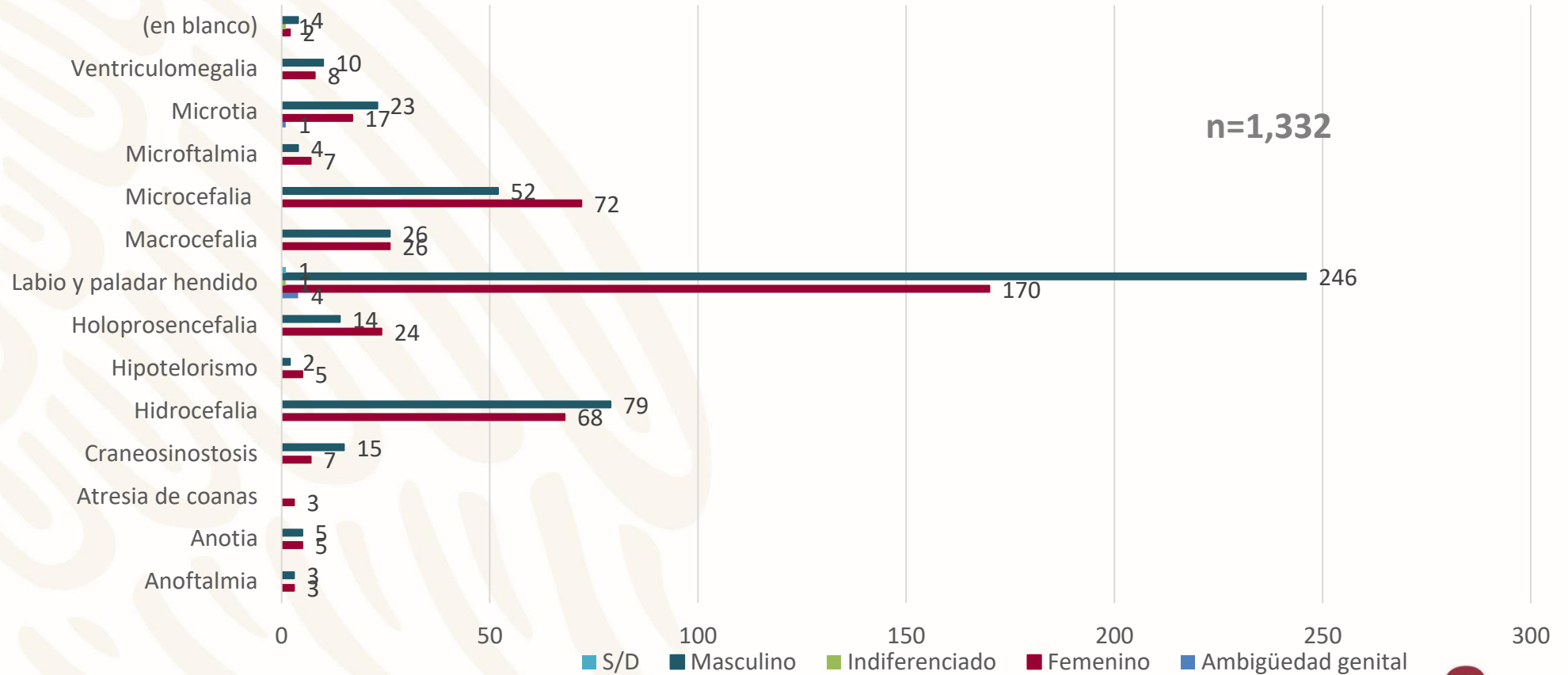
*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

SVEDTN/DCF Caracterización de los casos

DCF y sexo del caso

- El sexo masculino predomina en un 58.4% en los casos de labio y paladar hendido.

Distribución de casos de DCF por diagnóstico final y sexo, México 2020*



Informe 4^{to}
trimestre 2020

Fuentes:

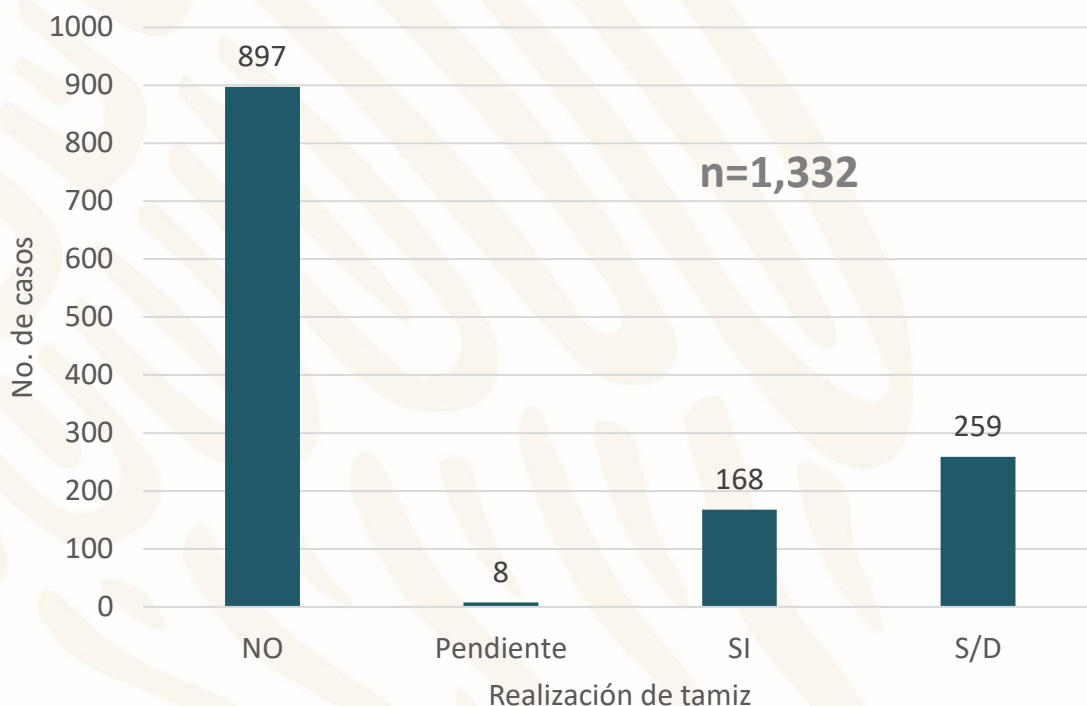
1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

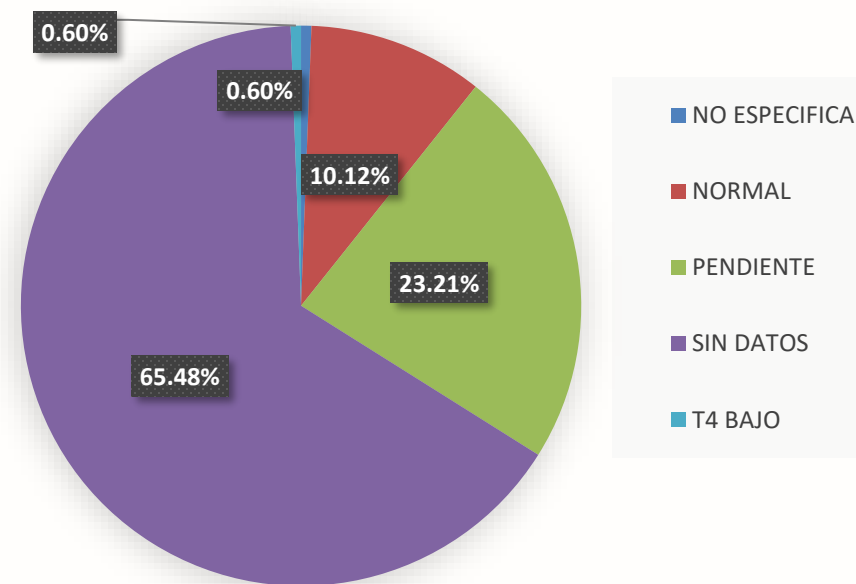
Atención perinatal Tamíz Neonatal

- Hasta el cuarto trimestre del 2020, se reportó la realización de tamiz neonatal a un total de 168 casos, de estos únicamente un caso se reporto con hormona tiroidea T4 reducida.

Distribución de casos de DTN y DCF por realización de prueba de Tamiz neonatal, México 2020*



Proporción de resultados de tamiz neonatal



Informe 4^{to}
trimestre 2020

Fuentes:

1) Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales SINAVE/DGE/Salud/, 2020.

*Información hasta el 4^{to} trimestre 2020

CONSIDERACIONES FINALES

Incidencia

- La incidencia de los DTN/DCF hasta el cuarto trimestre del 2020 fue de 66.5:100 mil nacimientos.
- Sin embargo, se observa una disminución en la incidencia con respecto al 2019 de 65.31%.
- Morelos continúa a la cabeza por segundo año consecutivo con la incidencia más alta de 317.4:100 mil nacimientos. Junto con Morelos, hay otros 13 estados que sobrepasann la incidencia nacional (Baja California, Zacatecas, Aguascalientes, Nayarit, CDMX, Baja California Sur, Quintana Roo, Guerrero, Yucatán, Hidalgo, Colima, Campeche, Sonora).
- En cuanto a incidencia por grupos etáreos, las incidencias más altas se reportaron en el grupo de mujeres de 20 a 24 años, seguido por el grupo de 15 a 19 años.

CONSIDERACIONES FINALES

Incidencia

- El embarazo en la población adolescente pudiera deberse a ciertos factores de riesgo como falta de interés para planear un embarazo, dietas deficientes, exposición al uso y abuso de sustancias nocivas antes y durante el embarazo y a la falta de control prenatal, condicionando así un mayor riesgo para el aumento en la frecuencia de presentación de este tipo de defectos en nuestro país.
- Idealmente se busca reducir la incidencia de cualquier enfermedad, sobre todo si es infecciosa, pero los defectos al nacer son multifactoriales y/o genéticos; por ello, resulta muy difícil controlar las causas y los factores de riesgo que los originan. Es por ello que, se enfatiza en la prevención como medida para disminuir la incidencia de los mismos. Otra causa de reducción de la incidencia puede ser el subregistro o la falta de notificación de los casos, lo cual se trata de regular por medio de acciones en búsqueda activa y procesos de supervisión estrictos.

CONSIDERACIONES FINALES

Comorbilidades

- El Síndrome metabólico sigue siendo la comorbilidad más frecuente tanto en las madres como en los padres de los casos.
- Esto refleja y confirma que el estilo de vida impacta en la descendencia y que las nuevas generaciones presenten defectos al nacimiento.
- La prevalencia de defectos congénitos en madres diabéticas es de 5% a 7% mayor en comparación con la población general.
- El 4.5% de los casos, son hijos de madres que cursan con Diabetes Mellitus como principal comorbilidad.
- Así mismo, se sabe que los hijos de padres (ambos progenitores) con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de padecer retraso en el desarrollo y síndrome metabólico más adelante durante su vida.
- La hiperglucemia mal controlada condiciona un mayor riesgo de gestar y tener un neonato con macromosmía, problemas respiratorios al nacer y alteración en el metabolismo.

CONSIDERACIONES FINALES

Tamizaje

- El propósito de incluir la notificación del tamiz neonatal es identificar de manera temprana alteraciones potencialmente fatales o incapacitantes en el neonato. La detección oportuna permite un tratamiento inmediato, lo que reduce o elimina los efectos de la afección.
- Muchas entidades detectables en las pruebas, de no recibir tratamiento, presentan síntomas y efectos graves como daño permanente al sistema nervioso central, daño congénito y discapacidad intelectual, del desarrollo e incluso la muerte.
- El objetivo es lograr una adecuada identificación y vigilancia de los niños afectados.

CONSIDERACIONES FINALES

Genética y prevención

- En años previos, el éxito de consumo de ácido fólico fue del 3% sin embargo, para el 2020 aumentó a más del doble a 8.4%; no obstante, sigue siendo un muy bajo porcentaje de la población que se beneficia de ello.
- El consumo de ácido fólico es de 1 año a 3 meses previos al embarazo para ambos padres con fines de prevención.
- Las alteraciones congénitas son causas importantes de mortalidad infantil, enfermedad crónica y discapacidad.
- Para alinear acciones con la OMS, se fomenta la prevención primaria y la salud de los niños con anomalías congénitas mediante:
 - El desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de registro y vigilancia.
 - El fortalecimiento de la investigación y estudios sobre etiología, diagnóstico y por ende prevención.

CONSIDERACIONES FINALES

Genética y prevención

- EL SVEDTN/DCF identifica zonas de riesgo a las cuales se emiten recomendaciones de prevención como fomentar la ingesta de ácido fólico, desalentar el consumo de alcohol, tabaco, medicamentos teratogénicos y sustancias ilícitas durante el embarazo. Evitar infecciones en el embarazo y en dado caso, controlarlas tan pronto sea posible. Crear conciencia en un mejor estilo de vida para disminuir el sobrepeso, obesidad y diabetes en la población. Evitar agentes teratogénicos, mutágenos y clastógenos de la exposición del medio ambiente.

DIRECTORIO

Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles (DVEENT)

Dra. Gabriela del Carmen Nucamendi Cervantes

Jefa de Departamento

Isabel Ocotzi Elias

Coordinadora de Sistemas Especiales DVEENT

Dra. Araceli Zaldívar Sánchez

Coordinadora operativa del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales (SVEDTN/DCF)

Dra. Leyla Soraya Camarillo Blancarte

Apoyo técnico DTN y DCF

Ernesto Díaz Villalobos